LE PROGRAMME DE FORÊTS MODÈLES DU CANADA

GUIDE D'UTILISATION

DES INDICATEURS LOCAUX DE L'AMÉNAGEMENT DURABLE DES FORÊTS : EXPÉRIENCES DU RÉSEAU CANADIEN DE FORÊTS MODÈLES

Ressources naturelles Canada
Natural Resources Canada

Canada

© Sa Majesté la Reine du chef du Canada 2000
Imprimé: Cat. Fo42-316/2001F
ISBN 0-662-85490-X

PDF: Cat. Fo42-316/2001F-IN
ISBN 0-662-85491-8

POUR SE PROCURER GRATUITEMENT DES EXEMPLAIRES DE CETTE PUBLICATION, S'ADRESSER AU :

Programme de forêts modèles du Canada
Service canadien des forêts
Ressources naturelles Canada
580, rue Booth, 7e étage,
Ottawa (Ontario)
K1A 0E4

Téléphone : (613) 992-5874
Télécopieur : (613) 992-5390
Site Internet : **www.foretmodele.net**

This publication is also available in English under the title:

A Users' Guide to Local Level Indicators of Sustainable Forest Management: Experiences from the Canadian Model Forest Network

LE SERVICE CANADIEN DES FORÊTS

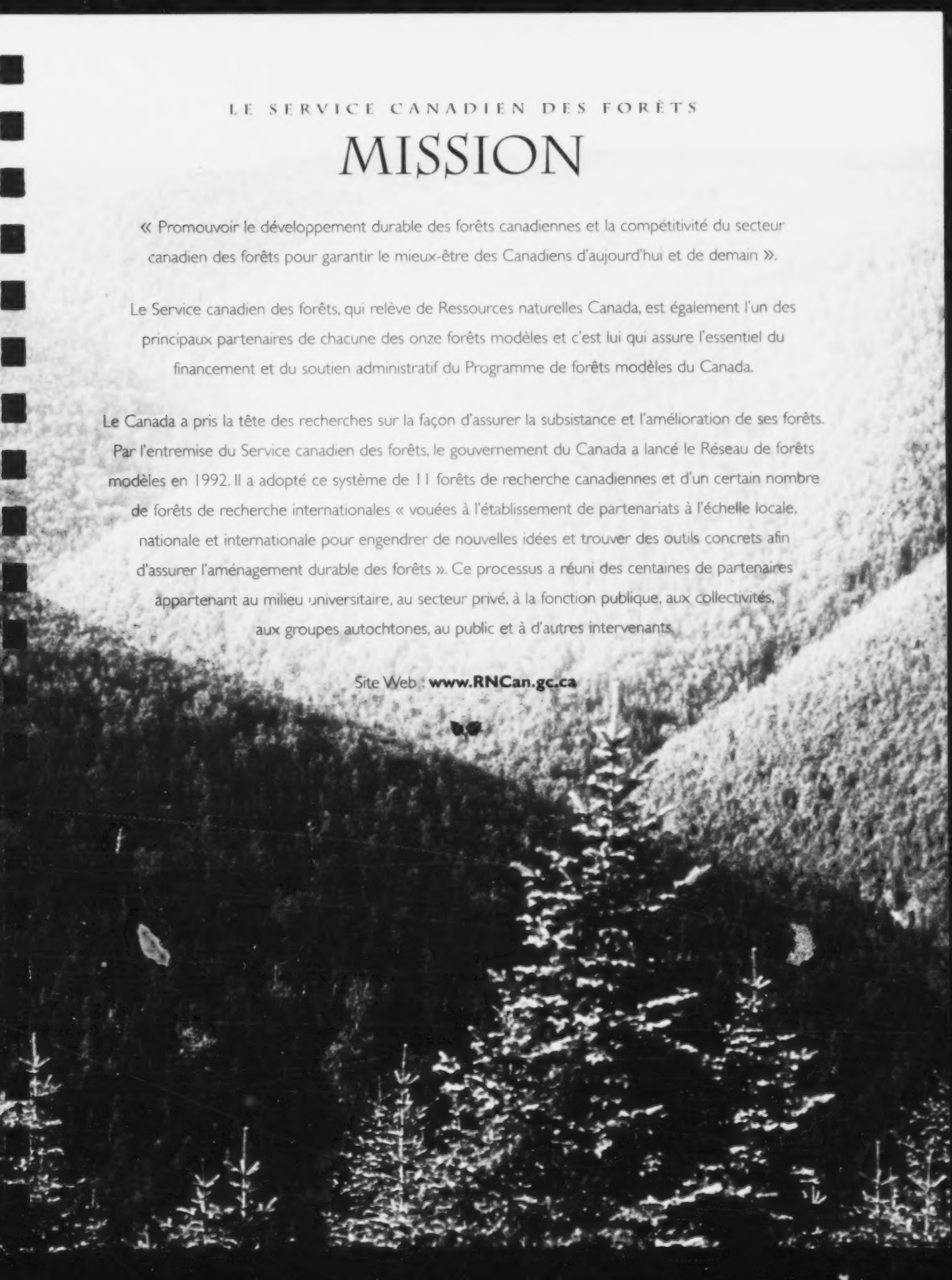
MISSION

« Promouvoir le développement durable des forêts canadiennes et la compétitivité du secteur canadien des forêts pour garantir le mieux-être des Canadiens d'aujourd'hui et de demain ».

Le Service canadien des forêts, qui relève de Ressources naturelles Canada, est également l'un des principaux partenaires de chacune des onze forêts modèles et c'est lui qui assure l'essentiel du financement et du soutien administratif du Programme de forêts modèles du Canada.

Le Canada a pris la tête des recherches sur la façon d'assurer la subsistance et l'amélioration de ses forêts. Par l'entremise du Service canadien des forêts, le gouvernement du Canada a lancé le Réseau de forêts modèles en 1992. Il a adopté ce système de 11 forêts de recherche canadiennes et d'un certain nombre de forêts de recherche internationales « vouées à l'établissement de partenariats à l'échelle locale, nationale et internationale pour engendrer de nouvelles idées et trouver des outils concrets afin d'assurer l'aménagement durable des forêts ». Ce processus a réuni des centaines de partenaires appartenant au milieu universitaire, au secteur privé, à la fonction publique, aux collectivités, aux groupes autochtones, au public et à d'autres intervenants.

Site Web : **www.RNCan.gc.ca**



QU'EST-CE QU'UNE FORÊT MODÈLE?

Une forêt modèle est un lieu où l'on s'occupe d'élaborer, de mettre à l'essai et de partager les pratiques optimales d'aménagement durable des forêts dans tout le pays. Chaque forêt modèle est exploitée par un organisme à but non lucratif, et, à l'exception d'un petit effectif administratif, tous ceux qui participent aux activités de la forêt modèle ne donnent pas seulement de leur temps et de leur savoir-faire, mais apportent également une aide financière supplémentaire.

Au coeur de chaque forêt modèle, se trouve un groupe de partenaires qui ont des points de vue différents sur la dynamique sociale, économique et environnementale de leur forêt — points de vue indispensables pour prendre des décisions plus judicieuses et plus justes sur la façon d'aménager la forêt. Le véritable « modèle » dans ces forêts est la façon dont les différents partenaires — compagnies forestières, communautés autochtones, producteurs de sirop d'érable, propriétaires de boisés privés, parcs, écologistes, universités, organismes gouvernementaux, organismes récréatifs, associations communautaires, chasseurs, trappeurs – ont réussi à intégrer leurs propres intérêts et leur objectif commun consistant à élaborer des méthodes d'aménagement durable des forêts qui ne sacrifient pas un intérêt aux dépens d'un autre.

Bien que l'organisme proprement dit n'ait aucun pouvoir sur le territoire qu'il utilise comme terrain d'essai, les participants, eux, sont investis de pouvoirs. En s'occupant dès le début de concevoir de nouvelles méthodes et des solutions pratiques visant l'aménagement durable des forêts, les responsables de l'aménagement du territoire adoptent de plus en plus les suggestions des forêts modèles.

Site Internet du Réseau de forêts modèles : **www.foretmodele.net**

LE PROGRAMME DE FORÊTS MODÈLES DU CANADA

GUIDE D'UTILISATION

DES INDICATEURS LOCAUX DE L'AMÉNAGEMENT DURABLE DES FORÊTS : EXPÉRIENCES DU RÉSEAU CANADIEN DE FORÊTS MODÈLES

Le présent rapport a été préparé par un expert-conseil, Martin von Mirbach, comme document d'information pour le Réseau canadien de forêts modèles. Il ne s'agit pas d'une publication officielle du Service canadien des forêts ni du Programme de forêts modèles du Canada. Les opinions qu'il exprime ne reflètent pas forcément les points de vue du Service canadien des forêts ni du Réseau canadien de forêts modèles.

TABLE DES MATIÈRES

106-05287/

INTRODUCTION 1

Remerciements 3

LES FORÊTS MODÈLES ET LES INDICATEURS LOCAUX 5

Bref historique du Programme de forêts modèles du Canada 5

Les critères et les indicateurs de l'aménagement durable des forêts 8

Les C et I et les indicateurs locaux 8

Le rôle des forêts modèles dans les indicateurs locaux 9

CE QUE LES FORÊTS MODÈLES ONT PERMIS D'ACCOMPLIR 11

Forêt modèle de l'ouest de Terre-Neuve 13

Nova Forest Alliance 25

Forêt modèle de Fundy 35

Forêt modèle du Bas-Saint-Laurent 49

Forêt modèle crie de Waswanipi 61

Forêt modèle de l'est de l'Ontario 79

Forêt modèle du lac Abitibi 89

Forêt modèle du Manitoba 103

Forêt modèle de Prince Albert 119

Forêt modèle de Foothills 129

Forêt modèle de McGregor 139

Forêt modèle de Long Beach 149

ACTIVITÉS DU RÉSEAU DE FORÊTS MODÈLES 181

Activités initiales du Réseau 181

Ateliers, 1997–2000 182

Amélioration de la base de connaissances 184

TENDANCES ET POINTS COMMUNS 187

Diversité du Programme de forêts modèles 187

Comment démarrer 189

Choix des indicateurs 192

Collecte de données sur les indicateurs 195

Utilisation des indicateurs et compte rendu 199

ANNEXES

Annexe A : Matrice générale de tous les indicateurs locaux 202

Annexe B : Glossaire 236

Annexe C : Sigles et abréviations 254

Annexe D : Bibliographie 256

Annexe E : Réseau canadien de forêts modèles cédérom sur les indicateurs locaux 262

TABLEAU ET FIGURES

Réseau canadien de forêts modèles vi

Tableau 3.1 : Étapes de l'initiative sur les indicateurs locaux de chaque forêt modèle 11

Tableau 3.2 : Indicateurs locaux de la Forêt modèle de l'ouest de Terre-Neuve 21

Tableau 3.3 : Indicateurs locaux de Nova Forest Alliance 30

Tableau 3.4 : Indicateurs locaux de la Forêt modèle de Fundy 41

Tableau 3.5 : Indicateurs locaux de la Forêt modèle du Bas-Saint-Laurent 55

Tableau 3.6 : Indicateurs locaux de la Forêt modèle crie de Waswanipi 69

Tableau 3.7 : Indicateurs locaux de la Forêt modèle de l'est de l'Ontario 85

Tableau 3.8 : Indicateurs locaux de la Forêt modèle du lac Abitibi 95

Tableau 3.9 : Indicateurs locaux de la Forêt modèle du Manitoba 108

Tableau 3.10 : Indicateurs locaux de la Forêt modèle de Prince Albert 123

Tableau 3.11 : Indicateurs locaux de la Forêt modèle de Foothills 134

Tableau 3.12 : Indicateurs locaux de la Forêt modèle de McGregor 144

Tableau 3.13 : Indicateurs locaux de la Forêt modèle de Long Beach 154

Tableau 5.1 : Abréviations des forêts modèles 187

Tableau 5.2 : Régions forestières du Canada et forêts modèles qui s'y rattachent 187

Tableau 5.3 : Critères visant à évaluer la qualité et l'à-propos des indicateurs 194

Tableau 5.4 : Liste de contrôle générique relative aux données nécessaires 196

Tableau 5.5 : Façons de simplifier la collecte des données 197

Tableau 5.6 : Difficultés posées par la collecte des données 198

Matrice collective de tous les indicateurs locaux – Annexe A 202

LE PROGRAMME

GRANDIR AU SERVICE DE LA FORÊT

Saviez-vous que le Canada abrite 10 % des forêts du globe? Nous aimons tous les forêts. Elles sont une richesse naturelle pour le Canada. Elles nous approvisionnent en eau et en air pur; elles fournissent un habitat aux espèces sauvages et, surtout, elles procurent de l'emploi à de nombreux Canadiens et Canadiennes. Paisibles et pourtant grouillantes de vie, les forêts divertissent et font partie de la vie spirituelle d'un grand nombre de personnes.

Au début des années 90, le Canada se posait une question importante : Comment les forêts peuvent-elles être aménagées afin que les décisions du présent n'affectent pas les choix des générations futures? L'aménagement forestier durable (AFD) s'est imposé comme réponse.

Pour le Service canadien des forêts (SCF), les partenariats sont un élément essentiel de l'AFD. En 1992, il a lancé le programme des forêts modèles du Canada qui invitait ouvertement les Canadiens intéressés à l'avenir de nos forêts à former des partenariats.

Aujourd'hui, onze forêts modèles sont réparties dans les principales régions forestières du pays. Le Service canadien des forêts est également partenaire principal de chacune de ces forêts modèles, et il fournit l'essentiel du financement et de l'appui administratif au programme des forêts modèles du Canada. Les partenaires partagent leurs valeurs et leur expertise en matière de forêts pour aider à créer de nouvelles approches de gestion des forêts fondées sur les conditions forestières locales. Le territoire de leur forêt modèle est pour eux un laboratoire géant où de nouvelles approches sont amorcées, explorées et élaborées, pour ensuite être partagées, mises en application et évaluées.

Grâce au Programme de forêts modèles, le Canada a su démontré la valeur de ce type de partenariat aux autres pays. Déjà, plusieurs se sont dotés d'une forêt modèle et élaborent leurs propres solutions au défi forestier mondial.

Ici, au Service canadien des forêts, nous sommes fiers du Réseau canadien de forêts modèles et ce qui nous réjouit davantage, c'est le dévouement et la détermination des centaines de personnes qui consacrent du temps aux forêts modèles. Les forêts modèles sont en voie de devenir des chefs de file mondiaux en aménagement forestier durable et les chercheurs et les professionnels en foresterie du Service canadien des forêts sont fiers de faire partie de ce succès.

DE FORÊTS MODÈLES DU CANADA

Secrétariat du Programme de forêts modèles du canada
Service canadien des forêts
580, rue Booth, 7e étage
Ottawa (Ontario) K1A 0E4
Tél. : (613) 992-5874
Télec. : (613) 992-5390

Centre de foresterie du Pacifique
Service canadien des forêts
506, West Burnside Road
Victoria (Colombie-Britannique) V8Z 1M5
Tél. : (250) 363-0735
Télec. : (250) 363-0775

Centre de foresterie du Nord
Service canadien des forêts
5320-122, Street
Edmonton (Alberta) T6H 3S5
Tél. : (780) 435-7265
Télec. : (780) 435-7359

Centre de foresterie des Grands Lacs
Service canadien des forêts
1219, Queen Street East, C.P. 490
Sault Ste. Marie (Ontario) P6A 5M7
Tél. : (705) 759-5740 Ext. 2171
Télec. : (705) 759-5712

Centre de foresterie des Laurentides
Service canadien des forêts
1055, rue du P.E.P.S., C.P. 3800
Sainte-Foy (Québec) G1V 4C7
Tél. : (418) 721-5350
Télec. : (418) 721-5356

Centre de foresterie de l'Atlantique
Service canadien des forêts
Regent Street, C.P. 4000
Frédéricton (Nouveau-Brunswick) E3B 5P7
Tél. : (506) 452-3230
Télec. : (506) 452-3525

1 Forêt modèle de Long Beach
243, Main Street, C.P. 1119
Ucluelet (Colombie-Britannique) V0R 3A0
Tél. : (250) 726-7263
Télec. : (250) 726-7269

2 Forêt modèle de McGregor
6677, Landooz Road, C.P. 2130, Station B
Prince George (Colombie-Britannique)
V2N 2J6
Tél. : (250) 962-3549
Télec. : (250) 962-3364

3 Forêt modèle de Foothills
1176, Switzer Drive, C.P. 6330
Hinton (Alberta) T7V 1X6
Tél. : (780) 865-8330
Télec. : (780) 865-8331

4 Forêt modèle de Prince Albert
103-1004, First Avenue West, C.P. 2406
Prince Albert (Saskatchewan) S6V 7G3
Tél. : (306) 922-1944
Télec. : (306) 763-6456

5 Forêt modèle du Manitoba
Mill Road, C.P. 6500
Pine Falls (Manitoba) R0E 1M0
Tél. : (204) 367-5232
Télec. : (204) 367-8897

6 Forêt modèle du lac Abitibi
143, Third Avenue
Cochrane (Ontario) P0L 1C0
Tél. : (705) 272-7800
Télec. : (705) 272-2744

7 Forêt modèle de l'est de l'Ontario
Concession Road, C.P. 2111
Kemptville (Ontario) K0G 1J0
Tél. : (613) 258-8241
Télec. : (613) 258-8363

8 Forêt modèle crie de Waswanipi
Waswanipi (Québec) J0Y 3C0
Tél. : (819) 753-2900
Télec. : (819) 753-2904

9 Forêt modèle du Bas-Saint-Laurent
Université du Québec à Rimouski
300, allée des Ursulines, bureau J-463
Rimouski (Québec) G5L 3A1
Tél. : (418) 722-7211
Télec. : (418) 721-5630

10 Forêt modèle de Fundy
181, Aiton Road
Sussex East (Nouveau-Brunswick) E4G 2V5
Tél. : (506) 432-2806
Télec. : (506) 432-2807

10a (Projet de forêt modèle en Nouvelle-Écosse)
Nova Forest Alliance
285, George Street, C.P. 208
Stewiacke (Nouvelle-Écosse) B0N 2J0
Tél. : (902) 639-2921
Télec. : (902) 639-2981

11 Forêt modèle de l'ouest de Terre-Neuve
Forest Centre, University Drive, C.P. 68
Corner Brook (Terre-Neuve) A2H 6C3
Tél. : (709) 637-7300
Télec. : (709) 634-0255

LE PROGRAMME

GRANDIR AU SERVICE DE LA FORÊT

Saviez-vous que le Canada abrite 10 % des forêts du globe? Nous aimons tous les forêts. Elles sont une richesse naturelle pour le Canada. Elles nous approvisionnent en eau et en air pur; elles fournissent un habitat aux espèces sauvages et, surtout, elles procurent de l'emploi à de nombreux Canadiens et Canadiennes. Paisibles et pourtant grouillantes de vie, les forêts divertissent et font partie de la vie spirituelle d'un grand nombre de personnes.

Au début des années 90, le Canada se posait une question importante : Comment les forêts peuvent-elles être aménagées afin que les décisions du présent n'affectent pas les choix des générations futures? L'aménagement forestier durable (AFD) s'est imposé comme réponse.

Pour le Service canadien des forêts (SCF), les partenariats sont un élément essentiel de l'AFD. En 1992, il a lancé le programme des forêts modèles du Canada qui invitait ouvertement les Canadiens intéressés à l'avenir de nos forêts à former des partenariats.

Aujourd'hui, onze forêts modèles sont réparties dans les principales régions forestières du pays. Le Service canadien des forêts est également partenaire principal de chacune de ces forêts modèles, et il fournit l'essentiel du financement et de l'appui administratif au programme des forêts modèles du Canada. Les partenaires partagent leurs valeurs et leur expertise en matière de forêts pour aider à créer de nouvelles approches de gestion des forêts fondées sur les conditions forestières locales. Le territoire de leur forêt modèle est pour eux un laboratoire géant où de nouvelles approches sont amorcées, explorées et élaborées, pour ensuite être partagées, mises en application et évaluées.

Grâce au Programme de forêts modèles, le Canada a su démontré la valeur de ce type de partenariat aux autres pays. Déjà, plusieurs se sont dotés d'une forêt modèle et élaborent leurs propres solutions au défi forestier mondial.

Ici, au Service canadien des forêts, nous sommes fiers du Réseau canadien de forêts modèles et ce qui nous réjouit davantage, c'est le dévouement et la détermination des centaines de personnes qui consacrent du temps aux forêts modèles. Les forêts modèles sont en voie de devenir des chefs de file mondiaux en aménagement forestier durable et les chercheurs et les professionnels en foresterie du Service canadien des forêts sont fiers de faire partie de ce succès.

DE FORÊTS MODÈLES DU CANADA

Secretariat du Programme de forêts modèles du canada
Service canadien des forêts
580, rue Booth, 7e étage
Ottawa (Ontario) K1A 0E4
Tél. : (613) 992-5874
Télec. : (613) 992-5390

Centre de foresterie du Pacifique
Service canadien des forêts
506 West Burnside Road
Victoria (Colombie-Britannique) V8Z 1M5
Tél. : (250) 363-0775
Télec. : (250) 363-0775

Centre de foresterie du Nord
Service canadien des forêts
5320-122, Street
Edmonton (Alberta) T6H 3S5
Tél. : (780) 435-7263
Télec. : (780) 435-7359

Centre de foresterie des Grands Lacs
Service canadien des forêts
1219, Queen Street East, C.P. 490
Sault Ste. Marie (Ontario) P6A 5M7
Tél. : (705) 759-5740 Ext. 2171
Télec. : (705) 759-5712

Centre de foresterie des Laurentides
Service canadien des forêts
1055, rue du PEPS, C.P. 3800
Sainte-Foy (Québec) G1V 4C7
Tél. : (418) 721-5350
Télec. : (418) 721-5356

Centre de foresterie de l'Atlantique
Service canadien des forêts
Regent Street, C.P. 4000
Fredéricton (Nouveau-Brunswick) E3B 5P7
Tél. : (506) 452-3230
Télec. : (506) 452-3525

1 **Forêt modèle de Long Beach**
243, Main Street, C.P. 1119
Ucluelet (Colombie-Britannique) V0R 3A0
Tél. : (250) 726-7263
Télec. : (250) 726-7269

2 **Forêt modèle de McGregor**
6677, Landoz Road, C.P. 5130, Station B
Prince George (Colombie-Britannique)
V2N 2J6
Tél. : (250) 962-3549
Télec. : (250) 962-3864

3 **Forêt modèle de Foothills**
1176, Switzer Drive, C.P. 6330
Hinton (Alberta) T7V 1X6
Tél. : (780) 865-8330
Télec. : (780) 865-8331

4 **Forêt modèle de Prince Albert**
103-1004, First Avenue West, C.P. 2406
Prince Albert (Saskatchewan) S6V 7G3
Tél. : (306) 922-1944
Télec. : (306) 763-6456

5 **Forêt modèle du Manitoba**
Mill Road, C.P. 6500
Pine Falls (Manitoba) R0E 1M0
Tél. : (204) 367-5232
Télec. : (204) 367-8897

6 **Forêt modèle du lac Abitibi**
143, Third Avenue
Cochrane (Ontario) P0L 1C0
Tél. : (705) 272-7800
Télec. : (705) 272-2744

7 **Forêt modèle de l'est de l'Ontario**
Concession Road, C.P. 2111
Kemptville (Ontario) K0G 1J0
Tél. : (613) 258-8241
Télec. : (613) 258-8363

8 **Forêt modèle crie de Waswanipi**
Waswanipi (Québec) J0Y 3C0
Tél. : (819) 753-2901
Télec. : (819) 753-2903

9 **Forêt modèle du Bas-Saint-Laurent**
Université du Québec à Rimouski
300, allée des Ursulines, Succ. A-461
Rimouski (Québec) G5L 3A1
Tél. : (418) 722-3211
Télec. : (418) 721-3680

10 **Forêt modèle de Fundy**
181, Arnon Road
Sussex East (Nouveau-Brunswick) E4G 2V5
Tél. : (506) 432-2806
Télec. : (506) 432-2807

10a (Projet de forêt modèle en Nouvelle Écosse)
Nova Forest Alliance
285, George Street, C.P. 208
Stewiacke (Nouvelle-Écosse) B0N 2J0
Tél. : (902) 639-2921
Télec. : (902) 639-2981

11 **Forêt modèle de l'ouest de Terre-Neuve**
Forest Centre, University Drive, C.P. 68
Corner Brook (Terre-Neuve) A2H 6C2
Tél. : (709) 637-7800
Télec. : (709) 634-0253

INTRODUCTION

Pour assurer l'aménagement durable des forêts, il faut surveiller les conséquences de nos pratiques et activités d'aménagement. Le Conseil canadien des ministres des forêts a établi un cadre des critères et indicateurs de l'aménagement durable des forêts pour permettre de mesurer les progrès réalisés à l'échelle nationale, tandis que divers processus internationaux en ont fait autant à l'échelle internationale. Les indicateurs locaux, qui sont conçus en fonction des conditions locales et régionales, permettent de surveiller les changements survenus sur le terrain et d'évaluer leur influence sur les nombreux éléments de l'aménagement durable des forêts.

Une forêt modèle est un lieu où l'on s'occupe d'élaborer et de mettre à l'essai les pratiques optimales de l'aménagement durable des forêts à l'échelle locale, avant de les étendre à tout le pays. Au coeur de chaque forêt modèle, se trouve un groupe de partenaires qui ont des points de vue différents sur la dynamique sociale, économique et environnementale de leur forêt, points de vue indispensables pour prendre des décisions plus judicieuses et plus justes sur la façon d'aménager la forêt.

UNE FORÊT MODÈLE se prête parfaitement à l'élaboration et à l'application efficaces d'indicateurs parfaitement acceptables de l'aménagement durable des forêts à l'échelle locale en raison de ses nombreux partenaires et des optiques qui représentent toute une diversité de valeurs forestières. En guise de point de départ commun toutefois, chaque forêt modèle a utilisé les six critères de l'aménagement durable des forêts du Canada tels que définis par le Conseil canadien des ministres des forêts.

Les forêts modèles qui constituent le Réseau canadien de forêts modèles prennent une part active au choix, à la mesure et au compte rendu des indicateurs locaux depuis 1997. Ces activités ont été menées par chaque forêt modèle, et ont bénéficié d'initiatives jouissant de l'appui du Comité consultatif stratégique sur les indicateurs locaux qui se compose des présidents et des directeurs généraux des forêts modèles de même que de représentants du Service canadien des forêts. Après avoir enregistré d'intéressants progrès et surmonté de nombreux obstacles et difficultés imprévus en cours de route, le Comité consultatif stratégique d'élaboration des indicateurs locaux a décidé qu'il fallait rédiger un document réunissant et décrivant les données sur les indicateurs locaux que le Réseau canadien de forêts modèles a élaborés jusqu'ici. Ce document doit comporter des données sur les processus, les protocoles et les méthodes mis au point pour reconnaître, élaborer, surveiller, utiliser et appliquer les indicateurs locaux et en rendre compte. Ce document se veut au fond un manuel d'« utilisation » des indicateurs locaux, reposant sur les travaux réalisés jusqu'ici au sein des forêts modèles. Le présent rapport vise précisément à répondre à ce besoin.

LA PARTIE DEUX de ce rapport (qui suit immédiatement l'introduction) propose un aperçu général du Programme de forêts modèles du Canada et de sa participation à l'élaboration des indicateurs locaux. On y découvrira un bref historique du Programme de forêts modèles, suivi d'une courte présentation de la question des critères et indicateurs de l'aménagement durable des forêts. Les deux sections suivantes soulignent sur un plan plus général l'importance des indica-

teurs locaux pour les forêts modèles de même que le rôle des forêts modèles dans les initiatives sur les indicateurs locaux au Canada.

LA PARTIE TROIS porte tour à tour sur chaque forêt modèle, en allant d'est en ouest. Chaque section comporte un bref aperçu général avant de décrire le processus d'élaboration des indicateurs locaux et de l'utiliser dans une série d'étapes ou de stades logiques :

- comment commencer (créer un comité, élaborer un plan de travail, etc.);
- comment choisir les indicateurs (choix des indicateurs possibles, peaufinement et mise à l'essai);
- comment recueillir des données (évaluer les données existantes, attribuer les rôles et responsabilités);
- comment utiliser les indicateurs et en rendre compte.

À chaque étape du processus, les forêts modèles partagent leurs propres points de vue sur certaines leçons qu'elles ont apprises et l'expérience qu'elles ont acquise. Chaque section propose un bref résumé des priorités de l'année à venir, une liste des publications disponibles et les coordonnées des personnes-ressources qui peuvent fournir d'autres précisions. Enfin, chaque section comporte une liste des principaux indicateurs locaux utilisés dans chaque forêt modèle, et fournit des précisions sur la façon de recueillir les données.

La partie quatre propose un bref tour d'horizon des principales initiatives ayant trait aux indicateurs qui bénéficient de l'appui du Réseau canadien de forêts modèles, en particulier l'initiative stratégique sur les indicateurs locaux.

LA PARTIE CINQ propose un aperçu de la diversité des méthodes employées par les forêts modèles à chaque étape du processus. Cette section comporte de nombreuses perspectives axées sur les expériences collectives des forêts modèles de tout le pays, notamment les principales leçons apprises et les données recueillies à propos :

a) des critères qui servent à évaluer la qualité et l'à- propos des indicateurs;

b) d'un aide-mémoire générique sur les données nécessaires;

c) des façons de simplifier la collecte des données;

d) de la façon de surmonter les difficultés que pose la collecte des données.

LA PARTIE SIX :

L'annexe A propose une matrice consolidée qui regroupe tous les indicateurs sélectionnés par les forêts modèles, à l'exception des indicateurs de la Forêt modèle crie de Waswanipi qui utilise un cadre radicalement différent de critères qui n'autorise pas un regroupement aussi facile. De nombreux indicateurs sont communs à la plupart des forêts modèles du Réseau, et ils sont mentionnés dans cette annexe.

L'annexe B est un glossaire des termes qui se rapportent aux indicateurs locaux et au Réseau canadien de forêts modèles.

L'annexe C est une liste des sigles et abréviations utilisés dans ce rapport.

L'annexe D est une bibliographie des documents que l'on peut se procurer auprès du Réseau de forêts modèles et (ou) de chaque forêt modèle.

L'annexe E contient de l'information sur le cédérom qui accompagne le présent Guide d'utilisation. Le cédérom contient tous les fichiers qui sont marqués du symbole de disque compact suivant :

REMERCIEMENTS

Ce projet aurait été inconcevable sans le soutien inébranlable du regretté Dan Welsh, Directeur des programmes, Service canadien des forêts. Il a vivement encouragé toutes les forêts modèles du Canada à participer activement à la mise au point d'indicateurs locaux, puis leur a fourni l'appui dont elles avaient besoin pour travailler efficacement. Les réussites énumérées dans ce Guide de l'utilisateur permettent d'apprécier les excellents résultats du programme des forêts modèles et des partenariats auxquels il a donné lieu, mais on doit aussi les considérer comme un témoignage tangible des efforts inestimables déployés par Dan pour mener à bien le projet.

Les auteurs sont infiniment reconnaissants de leur aide et de leur soutien précieux aux nombreuses personnes sans qui ce rapport n'aurait jamais pu être envisagé, encore moins réalisé.

Ce rapport a beaucoup profité des recherches menées par Jeremy Williams et Chris Wedeles de ArborVitae Environmental Services Ltd.

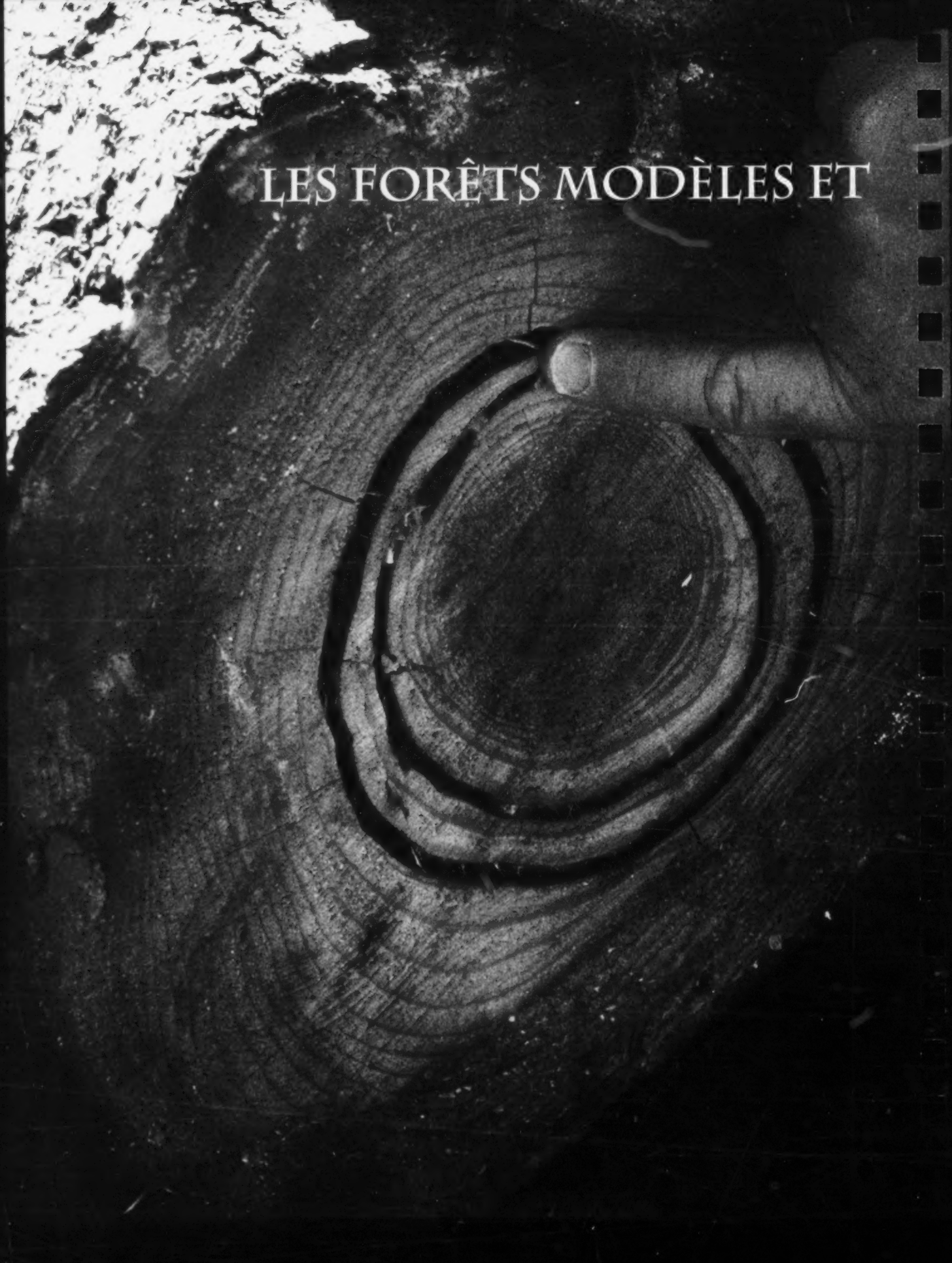
C'est Paul Arnold (Forêt modèle de l'ouest de Terre-Neuve) qui a préparé les tableaux qui fournissent des renseignements détaillés sur les indicateurs locaux utilisés dans chaque forêt modèle, et qui a actualisé également la matrice consolidée des indicateurs de même que le glossaire.

De nombreuses personnes qui interviennent dans les forêts modèles de tout le pays ont fourni une bonne part des données qui figurent dans ce rapport et l'ont fait parfois en dépit d'échéances très serrées : Brian Barkley, Barbara Beasley, Pierre Belleau, Brian Belyea, Keith Chaytor, Dick Dempster, Sharon Desjarlais, Sean Dolter, Steve Dominy, Dwayne Dye, Peter Etheridge, Glenda Garnier, Trevor Griffin, Susanne Hilton, Elizabeth Holmes, Glen Hurley, Jason Kostopoulos, Derek MacFarlane, Keith McClain, Len Moores, Sue Parton, Kevin Pugh, Sheila Robinson, Ken Runyon, Richard Savard, Mark Storie, Brian Sykes, Jim Taylor, Dean Toole, Bodo von Schilling, Mike Waldram et Maureen Whelan.

Brian Bonnell (Service canadien des forêts) nous a fourni une aide précieuse dans la collecte et la compilation d'un immense volume de données sur les indicateurs locaux dans tout le pays.

L'auteur remercie de leur appui et de leurs conseils les membres du Comité consultatif stratégique d'élaboration des indicateurs locaux : Louis LaPierre (président), Jim Burbee, John Hall, Glen Hurley, Jim Taylor et Dean Toole.

LES FORÊTS MODÈLES ET



LES INDICATEURS LOCAUX

Depuis le début des années 1960, le monde a pris conscience des limites de la croissance et du besoin de tenir compte de ce que la Commission Brundtland a qualifié en 1987 de « développement durable » : s'efforcer de répondre aux besoins du présent sans compromettre la capacité de satisfaire ceux des générations futures. À la Conférence des Nations Unies sur l'environnement et le développement (CNUED) qui a eu lieu à Rio de Janeiro en 1992, le concept de développement durable a entamé son périple ardu de la notion de principe à la mise en pratique grâce à Action 21 et aux conventions internationales sur la diversité biologique, les changements climatiques et la désertification. En même temps, les dirigeants du monde ont reconnu le rôle crucial joué par des forêts en bonne santé pour la durabilité des forêts en signant les Principes sur les forêts, déclaration dont le but est d'orienter l'aménagement, la conservation et le développement durable de tous les types de forêts.

...étant donné que les conditions écologiques, sociales et économiques varient d'un lieu à l'autre, il n'existe pas de formule universelle toute faite pour l'aménagement durable des forêts

L'aménagement durable des forêts est une urgence particulière au Canada. Étant donné que le Canada possède 10 % des forêts de la planète et qu'il est le plus gros exportateur mondial de produits du bois et du papier, il se doit d'aménager ses forêts de manière durable, à la fois pour ses propres citoyens et pour le monde en général.

En mars 1992, la communauté forestière canadienne a publié une nouvelle Stratégie nationale sur les forêts et l'Accord sur les forêts, qui intègrent les principes du développement durable dans le plan d'action du secteur forestier du Canada. Par ailleurs, de nouvelles lois ont été adoptées pour protéger les secteurs fragiles et faire en sorte que les compagnies sollicitent la contribution des intervenants concernés pour la préparation des plans d'aménagement forestier.

Toutefois, en cette époque où l'on se préoccupe de plus en plus d'une meilleure gestion de l'environnement, on a vite compris que les enjeux étaient trop importants pour faire uniquement l'objet de réformes législatives ou réglementaires. Les solutions de haut en bas contiennent peu de conseils pratiques pour ceux qui veulent apporter des changements précis à la façon dont ils aménagent les forêts à l'échelle locale. De plus, étant donné que les conditions écologiques, sociales et économiques varient d'un lieu à l'autre, il n'existe pas de formule universelle toute faite pour l'aménagement durable des forêts.

BREF HISTORIQUE DU PROGRAMME DE FORÊTS MODÈLES DU CANADA

C'est au début des années 1990 qu'a germé l'idée de ce qui allait devenir le Programme de forêts modèles du Canada. Le Service canadien des forêts (qui portait alors le nom de Forêts Canada) a reconnu le besoin d'une tribune neutre ou « table ronde » respectueuse des intérêts de chacun, mais résolue à s'atteler à la tâche difficile de remettre tous les morceaux ensemble. Les forêts modèles ont été conçues comme des laboratoires vivants où les gens ayant un intérêt direct dans la forêt, moyennant l'appui des toutes dernières connais-

sances scientifiques et technologiques, pouvaient participer aux décisions sur la façon d'aménager les forêts de manière durable.

Phase I : 1992–1997

En 1991, le gouvernement fédéral a mis sur pied un Comité consultatif national sur les forêts modèles qu'il a chargé de concevoir et d'administrer un concours devant aboutir au choix d'un réseau de forêts modèles. Après avoir analysé 50 propositions, le Comité a recommandé un réseau de dix forêts représentant les principales régions forestières du Canada.

Il n'est pas étonnant que la plupart des forêts modèles soient passées par une période d'initiation difficile vu que les intervenants qui n'arrivaient pas à s'entendre depuis des années ont accepté la tâche ardue de parvenir à une entente sur ce qu'il leur fallait faire dans leur forêt pour en assurer la durabilité. Personne n'avait jamais tenté quoi que ce soit d'équivalent au préalable et les premières années se sont passées à décider ce qui revêtait de l'importance et à s'entendre sur ce qu'il fallait faire.

Chaque participant a rapidement compris qu'il fallait travailler ensemble et essayer d'en connaître le plus possible sur ce qui se passait véritablement dans la forêt.

La phase I se caractérise essentiellement par l'établissement de partenariats locaux, l'instauration de rapports de travail et de cadres fructueux, l'amélioration du savoir sur les conditions locales et l'engagement de collaborer ensemble pour atteindre un objectif commun.

Trois ans après le début du Programme, le gouvernement fédéral a chargé un comité indépendant d'experts forestiers canadiens de procéder à une évaluation détaillée du Programme. Les experts ont pu constater que le Programme avait réussi à établir des partenariats entre des intervenants et des organismes qui avaient toujours été en lutte les uns contre les autres. Les évaluateurs ont recommandé que les participants des forêts modèles mettent en pratique ce qu'ils avaient appris sur l'aménagement durable des forêts et s'emploient à transmettre les résultats de leurs travaux à un plus grand nombre de gens. L'évaluation a par ailleurs révélé que de nombreuses forêts modèles étaient florissantes, en partie grâce au point de vue unique de partenaires autochtones, d'où l'idée d'accroître à tout prix la participation des Autochtones à l'aménagement de toutes les forêts modèles.

Après avoir étudié le rapport d'évaluation et en avoir discuté en long et en large avec les intervenants forestiers, le Service canadien des forêts a conçu la deuxième phase du Programme.

ÉTABLISSEMENT DE PARTENARIATS POUR L'AMÉNAGEMENT DURABLE DES FORÊTS

L'aménagement des forêts au Canada est devenu plus complexe et les demandes de renseignements se multiplient. La conservation de la biodiversité, la protection des habitats fauniques et la certification des produits forestiers exigent de nouvelles connaissances et compétences. Il est impossible de se faire une idée holistique de la forêt si ceux et celles qui souscrivent à ces valeurs diverses travaillent indépendamment les uns des autres. Personne ne possède toutes les données ni toutes les réponses. Une partie essentielle de l'aménagement durable des forêts consiste à regrouper des points de vue différents et ceux et celles qui en sont les tenants.

Le Réseau canadien de forêts modèles repose sur la notion de partenariat. Ces partenariats se sont développés et renforcés à l'intérieur des forêts modèles et entre elles. Dans chacune, il y a un partenariat qui se compose d'un vaste éventail d'intérêts comme des établissements d'enseignement, le secteur privé, des groupes autochtones, des gouvernements locaux, provinciaux et fédéral, des groupes d'intérêts communautaires et publics; des organisations non gouvernementales sur l'environnement; des spécialistes des loisirs et bien d'autres encore. Le Réseau de forêts modèles permet à ceux et celles qui s'intéressent à la gestion des ressources naturelles de se réunir comme collectivité pour aider les aménagistes forestiers à relever les défis qui les attendent. Il sert également de tribune au sein de laquelle toutes les parties intéressées peuvent faire valoir leurs opinions. La force du Réseau réside dans le fait que chacun de ses partenaires a voix au chapitre dans les décisions globales prises au sujet de la forêt modèle.

Les partenariats des forêts modèles contribuent à instaurer un sentiment de respect, d'équité et d'habilitation entre les divers groupes qui s'investissent, trois éléments critiques des progrès de l'aménagement durable des forêts. Le partenariat ainsi créé entretient des rapports étroits avec tous les éléments du milieu des ressources et permet l'instauration d'un dialogue fructueux entre les partenaires. Cette structure permet aux aménagistes forestiers de sélectionner le processus de planification de l'aménagement qu'il faut pour assurer un approvisionnement durable en biens et en services forestiers sans compromettre la biodiversité, l'intégrité des écosystèmes ou la capacité de production.

Les partenariats risquent de créer de nouveaux défis et d'accentuer la complexité des défis actuels, mais ils permettent également d'échanger des informations, de faire des compromis entre des objectifs conflictuels et de trouver des solutions meilleures et plus efficaces aux problèmes d'aménagement des ressources. Les forêts modèles nous démontrent que la notion de partenariat, même si elle prend du temps, aboutit à des décisions meilleures et plus durables.

Phase II : 1997–2002

La phase II (1997–2002) du Programme de forêts modèles du Canada vise à partager l'expérience des forêts modèles au-delà des forêts modèles, à apporter la preuve des innovations des forêts modèles et à établir une onzième forêt modèle gérée par des Autochtones. On insiste tout particulièrement sur les innovations qui peuvent être utilisées par d'autres intervenants forestiers au Canada. Un exemple est l'établissement en Nouvelle-Écosse d'un projet de forêt modèle dont le but est d'étudier le potentiel d'un transfert rapide du savoir à partir d'une forêt modèle existante (la Forêt modèle de Fundy) dans une région séparée (à vrai dire une province distincte). Au cours de la phase II, le Service canadien des forêts est devenu membre à part entière du conseil d'administration de chaque forêt modèle. Cette participation accrue lui a permis de conforter les alliances entre les forêts modèles et d'autres initiatives d'aménagement durable des forêts et de faire connaître le Programme de forêts modèles à l'ensemble du pays.

La phase II avait également pour but d'aider les forêts modèles à collaborer sous la houlette d'un réseau pour tenter de résoudre les problèmes d'aménagement durable communs à toutes les forêts modèles. C'est ainsi que quatre nouvelles initiatives stratégiques ont été prises au cours de la

phase II pour renforcer la participation du réseau au règlement de ces problèmes : les indicateurs locaux, la participation accrue des Autochtones, les communications et la traduction.

On trouvera un plan illustrant l'emplacement de chaque forêt modèle au début de ce rapport.

LES CRITÈRES ET LES INDICATEURS DE L'AMÉNAGEMENT DURABLE DES FORÊTS

La nécessité d'avoir des critères et indicateurs de l'aménagement durable des forêts est devenue une priorité internationale à l'issue de la conférence de la CNUED qui a eu lieu à Rio de Janeiro en 1992. À cette conférence, la communauté internationale a admis que la mise en pratique du principe de développement durable n'était pas une tâche facile, surtout dans le domaine des forêts et de l'aménagement forestier où il existe un nombre déconcertant de variantes à travers le monde en ce qui concerne les types d'écosystèmes, la situation économique, les attentes sociales et la capacité institutionnelle.

Depuis la conférence de la CNUED, on a pris un nombre croissant d'initiatives visant à mieux cerner les critères et les indicateurs (C et I) de l'aménagement durable des forêts. Ces initiatives ont pour but :

- d'établir une compréhension commune de ce que l'on entend par aménagement durable des forêts;
- de fournir un cadre commun pour décrire, évaluer et mesurer les progrès d'un pays vers la durabilité à l'échelle nationale;
- d'offrir un cadre de référence aux décideurs;
- de servir de base à la coopération internationale visant à appuyer l'aménagement durable des forêts;
- d'aider à éclaircir le dialogue sur le commerce international des produits provenant de forêts aménagées de manière durable.

En 1994, le Conseil canadien des ministres des forêts (CCMF) a entrepris un processus en vue d'élaborer des critères et des indicateurs de l'aménagement durable des forêts concordant avec les cadres internationaux, mais adaptés à la situation propre au Canada. Après de longues discussions avec tout un éventail de groupes d'intérêts, le CCMF a approuvé un ensemble de six critères assortis de plus de 80 indicateurs nationaux.

CRITÈRES DE L'AMÉNAGEMENT DURABLE DES FORÊTS AU CANADA

1. Conservation de la diversité biologique
2. Maintien et amélioration de l'état et de la productivité des écosystèmes forestiers
3. Conservation du sol et de l'eau
4. Contributions des écosystèmes forestiers aux cycles écologiques planétaires
5. Avantages multiples des forêts pour la société
6. Acceptation de la responsabilité de la société à l'égard du développement durable

LES C ET I ET LES INDICATEURS LOCAUX

Une bonne part de l'intérêt préliminaire pour les critères et indicateurs est issue de la nécessité de rendre compte à l'échelle nationale et internationale des progrès réalisés dans le cadre de l'aménagement durable des forêts. On a cependant vite compris que la capacité de rendre compte des progrès nationaux vers l'aménagement durable des forêts dépendait essentiellement des mesures prise à l'échelon local. Si l'on veut pouvoir évaluer ces mesures locales, il faut alors des indicateurs particulièrement adaptés aux besoins locaux. En d'autres termes, le besoin d'avoir des indicateurs locaux ne provient pas seulement de l'imposition « de haut en bas » d'un cadre particulier; mais du fait que l'établissement de rapports « ascendants » est absolument essentiel à la démonstration des progrès réalisés à n'importe quelle échelle.

Depuis environ 1996, le débat sur les critères et indicateurs a de plus en plus porté sur la nécessité d'avoir des indicateurs locaux efficaces (c.-à-d. crédibles, valables et pratiques) de l'aménagement durable des forêts. Le terme « local » dans ce contexte peut servir à désigner des secteurs aussi petits qu'un peuplement forestier, même si la majeure partie du temps, les « indicateurs locaux » désignent les indicateurs qui s'appliquent à une unité d'aménagement forestier particulière. L'échelle d'une telle unité peut aller de quelque dizaines d'hectares dans le cas d'un boisé privé jusqu'à plus d'un million d'hectares dans le cas de toute une région.

La communauté des décideurs nationale et internationale, qui était la première à avoir amorcé un débat sur les C et I, a reconnu l'importance de solides rapports à l'échelon local, mais a dû faire appel au savoir-faire d'autres experts pour effectivement concevoir et mettre en oeuvre des indicateurs locaux de l'aménagement durable des forêts.

En même temps, pour répondre aux attentes internes et extérieures et parvenir à la certification des forêts, les aménagistes forestiers travaillant dans des unités d'aménagement se sont pris d'un regain d'intérêt pour les indicateurs locaux pour leurs propres besoins. La certification ou l'enregistrement des forêts est un processus facultatif en vertu duquel une compagnie forestière ou une autre entreprise (y compris même une entité gouvernementale) soumet à une vérification ou à une évaluation indépendante son régime d'aménagement forestier. Actuellement, il existe deux systèmes de certification propres à la foresterie au Canada : l'un qui est exploité par l'Association canadienne de normalisation (CSA) et l'autre par le Forest Stewardship Council (FSC). Il est également possible de faire certifier un régime d'aménagement forestier par le biais du système de gestion environnemental ISO 14001 de l'Organisation internationale de normalisation (ISO). L'utilité de ces initiatives pour les indicateurs locaux est que les trois obligent les aménagistes à contrôler les conséquences de leurs activités, à utiliser les connaissances acquises en cours de route pour évaluer avec quelle efficacité le plan d'aménagement répond à divers buts et objectifs et à modifier leurs mesures en conséquence.

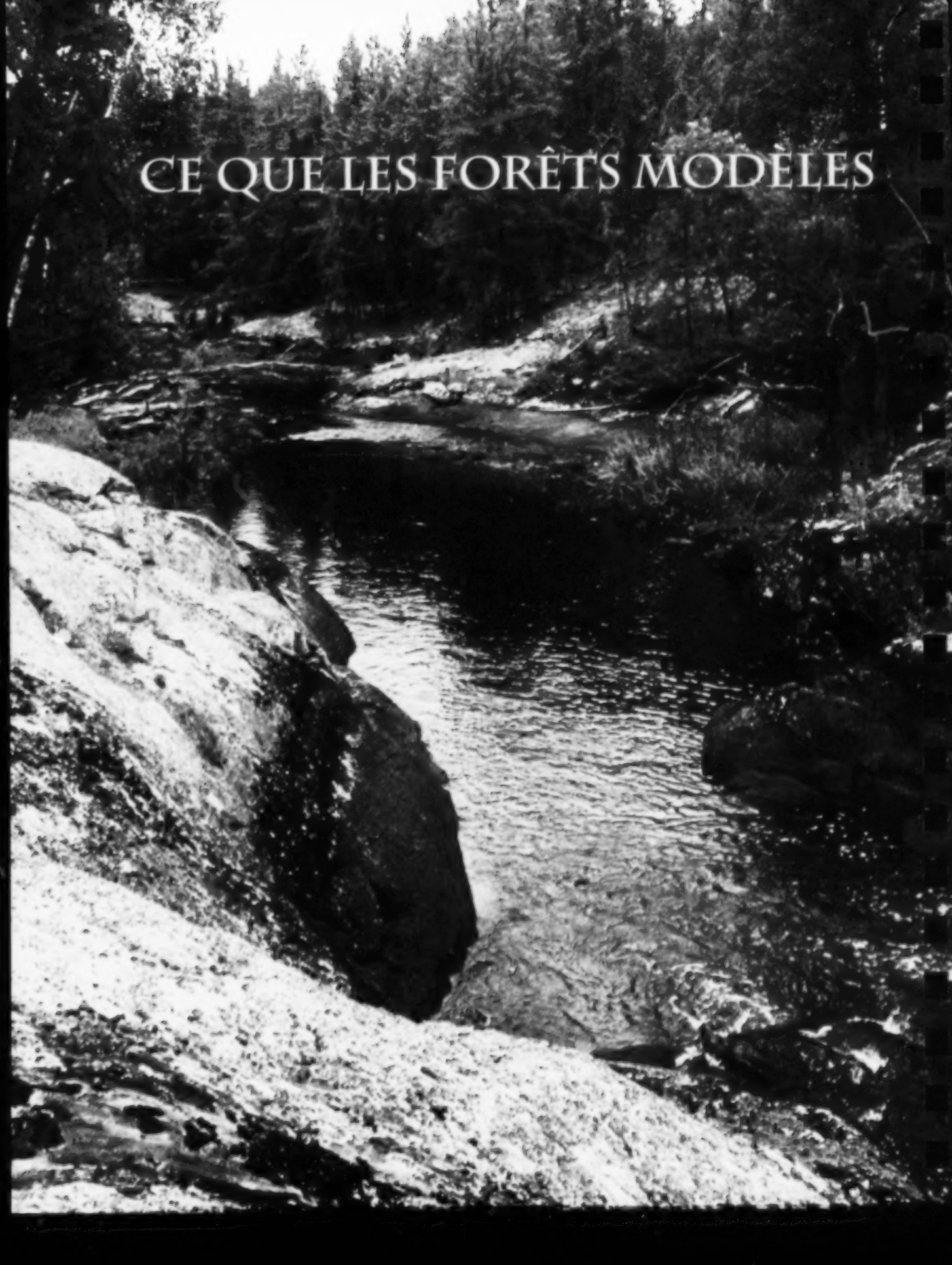
LE RÔLE DES FORÊTS MODÈLES DANS LES INDICATEURS LOCAUX

Les forêts modèles comportent un certain nombre d'options attrayantes qui font que le Réseau de forêts modèles convient à merveille à l'élaboration et à l'utilisation des indicateurs locaux.

Échelle : Les forêts modèles sont de dimensions variables qui vont de 113 000 hectares à 2,75 millions d'hectares, ce qui, en gros, recouvre les dimensions caractéristiques des unités industrielles d'aménagement forestier dans tout le pays. Par ailleurs, quatre forêts modèles possèdent d'importants boisés privés de moindre envergure, ce qui en fait des sites d'étude idéaux pour l'utilisation des indicateurs locaux dans de petites propriétés forestières.

Couverture : Il existe des forêts modèles dans toutes les principales régions forestières du pays. En outre, les forêts modèles englobent des paysages qui vont d'espaces naturels inhabités aux communautés autochtones en passant par les communautés tributaires de la forêt, les milieux urbains ultradéveloppés, ce qui représente tout un éventail d'intérêts socio-économiques.

Diversité : Les forêts modèles reposent sur des partenariats qui symbolisent la diversité et les points de vue de l'éventail complet des valeurs forestières. Les forêts modèles réunissent autour d'une même table un certain nombre d'intérêts qui prennent rarement part aux processus réservés aux organismes qui s'occupent de l'aménagement des forêts, notamment les universitaires, les écologistes, les représentants autochtones, les groupes d'utilisateurs et les intérêts communautaires. Ces gens s'intéressent vraiment à l'aménagement durable des forêts, sans compter qu'ils possèdent une somme considérable de connaissances, d'expériences, de savoir-faire et de crédibilité qui n'existerait pas autrement.



CE QUE LES FORÊTS MODÈLES

ONT PERMIS D'ACCOMPLIR

Cette section a pour but de décrire la façon dont chaque forêt modèle du Canada s'acquitte des diverses tâches qui entrent en jeu dans le choix, la mesure et l'utilisation des indicateurs locaux (IL) de l'aménagement durable des forêts. Pour permettre de comparer ces forêts modèles, le même format sert à décrire le processus de chaque forêt modèle, comme l'illustre le tableau 3.1.

Le texte est émaillé d'encadrés sur « les leçons apprises » et « l'expérience acquise ». Ces sections offrent les observations, les commentaires et les conseils qui proviennent directement des forêts modèles.

Il importe de signaler que les travaux de chaque forêt modèle sur les indicateurs locaux se poursuivent. Il est donc incontestable que ces descriptions sont incomplètes et même inexactes sous certains rapports puisque les forêts modèles révisent constamment la liste des indicateurs actuellement utilisés.

TABLEAU 3.1 : ÉTAPES DE L'INITIATIVE SUR LES INDICATEURS LOCAUX DE CHAQUE FORÊT MODÈLE

A) Contexte	•Renseignements fondamentaux sur chaque forêt modèle
B) Lancement d'un programme sur les indicateurs locaux	•Activités antérieures •Objectif préliminaire •Lancement du programme de travail
C) Choix des indicateurs	•Indicateurs préliminaires •Paufinement des indicateurs •Essai complémentaires et comblement des lacnes
D) Collecte des données	•Évaluation préliminaire •Rôles et responsabilités •Situation actuelle •Suivi continu
E) Utilisation des indicateurs et rapports à leur sujet	•Brève description de la façon dont sont utilisés les indicateurs
F) Prochaines étapes	
G) Publications et rapports	
H) Autres renseignements	
Tableau des indicateurs actuellement utilisés	•Avec des données sur les unités de mesure, l'échelle, l'intervalle de mesure et la source, le cas échéant

Les 17 partenaires de la forêt de l'ouest de Terre-Neuve représentent un groupe d'intervenants diversifié, qui appartiennent au gouvernement, au secteur privé, à des collectivités locales, à des établissements d'enseignement de même qu'à des groupes professionnels et environnementaux.

FORÊT MODÈLE DE L'OUEST DE TERRE-NEUVE

CONTEXTE

La Forêt modèle de l'ouest de Terre-Neuve couvre 923 000 hectares de forêt boréale, incluant le Parc national du Gros-Morne. La région tient lieu d'habitat à la martre commune de Terre-Neuve, petit mammifère en danger de disparition.

Les 17 partenaires représentent un groupe d'intervenants diversifié, qui appartiennent au gouvernement, au secteur privé, à des collectivités locales, à des établissements d'enseignement de même qu'à des groupes professionnels et environnementaux.

La Forêt modèle de l'ouest de Terre-Neuve est très fière d'aider le gouvernement provincial à créer une réserve de martres communes à Little Grand Lake, à 20 km au sud-est de Corner Brook. La Forêt modèle se livre également à des recherches pour déterminer les incidences que l'exploitation forestière, le morcellement du paysage et la disparition d'habitats ont eu sur le déclin des populations de ce mammifère.

La Forêt modèle a conçu un programme de formation pour les travailleurs forestiers de première ligne qui comporte un volet à la fois théorique et pratique. Ce programme a été conçu expressément pour les travailleurs forestiers à l'emploi des entreprises de pâtes et papiers ou des entrepreneurs autonomes. Unique en son genre en Amérique du Nord, ce programme a su retenir l'attention des associations forestières provinciales de tout le Canada et il est en cours de modification au Parc national du Gros-Morne à l'intention des bûcherons qui travaillent dans le périmètre du parc.

Le Summer Institute in Environmental Education est une autre initiative qui bénéficie du soutien de la Forêt modèle de l'ouest de Terre-Neuve. De conception interdisciplinaire, ce programme assure la formation annuelle de 15 à 25 éducateurs de toute la province afin de leur inculquer les compétences et de leur fournir le matériel dont ils ont besoin pour intégrer la notion d'aménagement durable des forêts dans leurs programmes de niveau intermédiaire et de niveau secondaire.

LANCEMENT D'UN PROGRAMME SUR LES INDICATEURS LOCAUX

Activités antérieures

La première phase de la Forêt modèle de l'ouest de Terre-Neuve (1992–1997) a porté sur l'élaboration d'un plan d'aménagement intégré des ressources (AIR). Neuf groupes différents ont été chargés d'élaborer les valeurs, les buts et les objectifs de ce plan, et leurs constatations ont été régulièrement analysées dans le cadre de séances plénières regroupant jusqu'à 40 personnes. Lorsque la Forêt modèle a entrepris son initiative sur les indicateurs locaux en 1997, aucun effort n'a été ménagé pour bâtir sur ce qui avait déjà été appris et convenu au cours de l'élaboration du plan d'AIR.

Objet préliminaire

Dans le plan de travail quinquennal qui a pris fin en 1997, la Forêt modèle de l'ouest de Terre-Neuve a décidé que ses travaux sur les IL entraîneraient l'élaboration de valeurs, de buts, d'indicateurs, d'objectifs et de pratiques particulières. Dès le début,

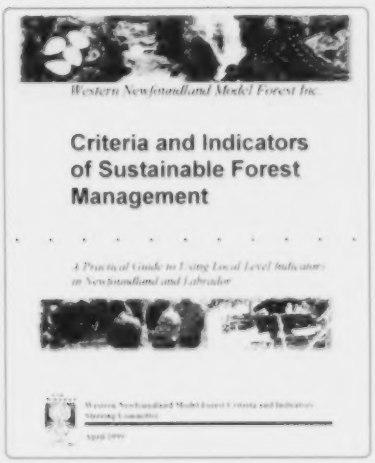
elle a pris la décision d'élaborer ces éléments dans le cadre d'un processus parallèle, en travaillant simultanément à l'échelle locale et provinciale. Elle a en effet compris que les recoupements seraient nombreux et elle a bénéficié de l'appui inconditionnel du gouvernement provincial pour prendre le leadership de certains travaux de la province sur les critères et indicateurs (C et I).

Par ailleurs, la Forêt modèle de l'ouest de Terre-Neuve a voulu à tout prix tenir des consultations publiques et internes pour déterminer les cibles, les seuils, les normes de rendement ou les objectifs précis de chacun des indicateurs et préciser les méthodes d'aménagement nécessaires à l'observance des normes, le tout en fonction des objectifs que l'on retrouve dans le Guide d'aménagement durable des forêts de l'Association canadienne de normalisation ou dans les Principes et critères du Forest Stewardship Council.

À mesure que le processus avançait, trois grands produits ont été identifiés comme principaux résultats escomptés des travaux sur les IL de la Forêt modèle :

a) un rapport sur l'état de la forêt contenant des données sur tout un éventail d'indicateurs et régulièrement actualisé afin d'en évaluer les tendances;

b) un plan d'aménagement pratique énonçant les objectifs et les pratiques à adopter pour atteindre les divers buts et objectifs; les indicateurs locaux servent alors à évaluer le rendement;



c) un guide pratique et d'autres documents devant contribuer aux travaux sur les IL menés dans d'autres unités d'aménagement forestier de la province et d'ailleurs.

EXPÉRIENCE ACQUISE — COMMENT DÉMARRER

L'atelier d'orientation préliminaire a été d'un précieux concours, puisque en à peine un après-midi, il a permis de surmonter le malaise ressenti par certains devant le fait d'avoir à s'adapter à un ensemble de concepts entièrement nouveau. Au lieu de « réinventer la roue », les partenaires ont intégré en douceur leurs travaux préalables avec les critères alors nouveaux de l'aménagement durable des forêts.

Il n'en reste pas moins qu'il faut être patient et accepter qu'il s'agit d'un processus itératif; ce qui veut dire qu'il faudra y revenir et revoir régulièrement les décisions prises par le passé.

Il n'est pas inutile de réfléchir au processus en termes stratégiques, et d'assurer la participation immédiate, l'adhésion et l'engagement des personnes et des organismes qui seront chargés de fournir des renseignements sur les éventuels indicateurs, de même que des principaux décideurs. Pour y parvenir, il est crucial que chaque organisme comprenne ses intérêts et objectifs en ce qui concerne les indicateurs locaux, et les transmette clairement à la Forêt modèle dans son ensemble. Ces renseignements sont nécessaires pour que les extrants répondent en fait aux attentes (peu importe qu'il s'agisse d'un outil de communication, de normes de rendement, d'autres recherches, de certification, etc.). Si la certification fait partie des objectifs, il faut en discuter d'emblée, pour que les efforts de la Forêt modèle soient conformes aux prescriptions de la norme de certification visée.

Comment démarrer le programme de travail

Les travaux de la Forêt modèle sur les C et I et les indicateurs locaux ont été orientés par un Comité directeur des critères et indicateurs comprenant des représentants du gouvernement provincial, de l'industrie des pâtes et papiers, du milieu universitaire et du Service canadien des forêts, avec la participation d'employés de la Forêt modèle. Ce comité a été chargé d'élaborer un plan de travail annuel et d'en surveiller la mise en oeuvre. Le gros des travaux du comité a été exécuté sous contrat.

même si les membres du comité ont pris une part active à l'analyse, au peaufinement et à l'approbation des indicateurs à utiliser.

Les travaux ont officiellement débuté par un atelier en septembre 1997, auquel ont assisté la plupart des partenaires de la Forêt modèle. Cet atelier d'une demi-journée avait pour but d'évaluer et de valider les valeurs et les buts qui avaient été élaborés au cours des cinq années précédentes dans le cadre de la préparation du plan d'AIR, et de relier ces valeurs et ces buts à certains critères extraits de l'ensemble de critères conçu par le Conseil canadien des ministres des forêts.

CHOIX DES INDICATEURS

Indicateurs préliminaires

Un atelier de deux jours auquel ont participé plus de 30 personnes a eu lieu en octobre 1997. Les participants ont été répartis en groupes de travail selon chaque critère, et ils ont cerné les indicateurs susceptibles d'aider à mesurer l'atteinte des valeurs et des buts identifiés au préalable. Personne n'a cherché à partir d'un ensemble d'indicateurs existants. Plusieurs participants connaissaient les indicateurs du CCMF et en ont parlé au cours des délibérations lorsqu'ils l'ont jugé utile, mais en général, ils se sont sentis libres de travailler à partir d'une « feuille blanche ». Cela explique que plusieurs indicateurs assez faibles aient été proposés, même si cela a donné aux participants le sentiment profond de connaître le processus.

CRITÈRES DE PRÉSÉLECTION DES INDICATEURS

1. Mesurables
2. Prévisibles
3. Pertinents
4. Compréhensibles
5. Valides
6. Pratiques

Peaufinement des indicateurs

Le peaufinement de ces indicateurs a été confié au Comité directeur des critères et indicateurs qui s'est réuni régulièrement au cours de l'automne 1997 afin de peaufiner les résultats des deux ateliers en un ensemble maniable de valeurs, de buts et d'indicateurs. Chacun des critères du CCMF a été relié à entre trois et sept valeurs, et chaque valeur a été reliée à entre un et trois énoncés de buts et à entre un et dix indicateurs. Le résultat de ces délibérations a été publié pour susciter des commentaires et une évaluation collégiale en janvier 1998.

EXPÉRIENCE ACQUISE — CHOIX DES INDICATEURS

L'une des difficultés éprouvées à maintes reprises a été de savoir si oui ou non il fallait n'inclure que des indicateurs quantitatifs, ou accepter également des indicateurs qualitatifs ou descriptifs. Dans le cadre d'un processus de planification rigoureux d'aménagement adaptatif, portant notamment sur la prévision des valeurs des indicateurs, seuls les indicateurs quantitatifs sont utiles. Cependant, les indicateurs servent à d'autres fins, notamment à comprendre et à prendre des engagements envers l'aménagement durable des forêts, et dans certains cas, les indicateurs descriptifs peuvent être fort utiles à cet égard et plus faciles à comprendre que des valeurs numériques abstraites. En définitive, les deux types d'indicateurs ont été utilisés, même si on a dû préciser à propos de chacun s'il était de type quantitatif ou descriptif.

Il est vraisemblable que très peu d'indicateurs ou ensembles d'indicateurs « passent » haut la main tous les critères de présélection. Il y a inévitablement des compromis à faire entre la crédibilité et l'exhaustivité d'une part, et la faisabilité et le côté pratique de l'autre.

Essais complémentaires et comblement des lacunes

Un examen plus approfondi de ces indicateurs s'est déroulé sporadiquement durant le printemps et l'été 1998, le Comité directeur des C et I servant de principale tribune de discussion et de prise de décisions. Les critères de présélection qui ont servi à l'évaluation des indicateurs sont indiqués dans

l'encadré. Par ailleurs, chaque indicateur a été décrit sous l'angle de l'échelle à laquelle il était utile (échelle locale ou échelle du peuplement, du district ou de la province). On a constaté que de nombreux indicateurs étaient utiles à plusieurs échelles, mais il a fallu préciser cette donnée plus clairement étant donné que cet ensemble d'indicateurs était destiné à être utilisé à la fois à l'échelle du district et de la province.

Outre la présélection de chaque indicateur, on a jugé qu'il était nécessaire d'évaluer des grappes ou des ensembles d'indicateurs se rattachant à une valeur particulière. Deux principes ont servi à évaluer les ensembles d'indicateurs.

a) **Crédibilité** : un bon ensemble d'indicateurs doit permettre une évaluation complète et crédible d'une valeur particulière.

b) **Faisabilité** : la tâche qui consiste à recueillir des données pour un ensemble d'indicateurs doit être pratique et faisable, compte tenu des limites réalistes imposées aux ressources financières, humaines et techniques.

Un ensemble d'indicateurs révisé a été approuvé à l'automne 1999 et inséré dans un « guide pratique » qui a depuis été publié et distribué dans toute la province. Cet ensemble d'indicateurs est assez vaste (puisqu'il compte 83 indicateurs quantitatifs et 27 indicateurs descriptifs), et il doit servir d'« aide-mémoire » qu'il y a lieu d'adapter et de peaufiner à certaines fins.

COLLECTE DES DONNÉES

Évaluation préliminaire

À l'automne 1998, le Comité directeur des C et I a élaboré une stratégie visant l'acquisition de données sur un certain groupe d'indicateurs. La difficulté consistait à analyser la « liste préliminaire » d'indicateurs et de décider d'un ensemble susceptible de figurer dans le premier rapport sur l'état de la Forêt modèle de l'ouest de Terre-Neuve. Pour que cet ensemble soit utile, il fallait pouvoir rendre compte de chaque indicateur moyennant des données d'accès facile vu que l'initiative ne disposait d'un budget que pour la compilation des données et non pour la collecte de nouvelles données. Aucun effort n'a été ménagé pour s'assurer qu'il y avait suffisamment d'indicateurs d'une ampleur suffisante pour permettre de se faire une idée claire de cet indicateur, notamment de toutes les valeurs s'y rattachant.

Rôles et responsabilités

Chaque indicateur mentionné dans la Stratégie d'acquisition des données a été décrit en fonction des caractéristiques suivantes :

- unités de mesure;
- personne chargée de fournir l'information à la Forêt modèle;
- provenance des données;
- échelle;
- intervalle de mesure;
- évaluation de la fiabilité des données;
- brève description de la façon d'interpréter cet indicateur pour obtenir des données utiles en ce qui concerne l'aménagement durable des forêts.

On a chargé un sous-traitant de recueillir les données auprès des principaux organismes et de rédiger le rapport sur l'état de la forêt.

Situation actuelle

Une ébauche préliminaire du rapport sur l'état de la forêt a été préparée, mais celle-ci souffre de plusieurs lacunes que l'on s'occupe actuellement de combler.

Suivi continu

Étant donné que le premier rapport sur l'état de la forêt modèle repose essentiellement sur des données existantes, la surveillance incombe à l'organisme qui a fourni les renseignements. L'exception notable est qu'un certain nombre des indicateurs relevant des critères 5 et 6 proviennent d'un sondage commandé par la Forêt modèle de l'ouest de Terre-Neuve afin d'interroger les répondants à la fois sur les usages qu'ils font de la forêt, leurs sources d'information sur l'aménagement des forêts et leurs attitudes face à l'aménagement durable des forêts. La Forêt modèle a fermement l'intention de recommencer ce sondage dans quelques années, ce qui permettra d'en comparer les résultats et d'en dégager les tendances préliminaires.

COMMENT SURMONTER LES OBSTACLES SE RATTACHANT À LA COLLECTE DES DONNÉES

Données n'existant pas au sujet de l'indicateur choisi. Des indicateurs de remplacement peuvent être utilisés; par exemple, on peut remplacer le manque de données sur les niveaux de population d'une essence donnée par des données sur l'abondance relative ou des cartes de distribution.

Données n'existant pas à l'échelle spatiale retenue. Il faut faire preuve d'une certaine flexibilité en ce qui concerne l'échelle, car si le rapport se concentre sur la région de la Forêt modèle, certains indicateurs sont mentionnés à une échelle supérieure (p. ex. la distribution de la martre) et d'autres à une échelle inférieure (p. ex. la qualité de l'eau dans un bassin hydrographique donné).

Manque de cohérence de l'échelle temporelle. On a jugé préférable de rendre compte des données les meilleures, les plus précises et les plus à jour existant au sujet de chaque indicateur plutôt que d'essayer de rendre compte de tous les indicateurs sur la même échelle temporelle.

Difficultés techniques qu'il y a à fusionner différents ensembles de données numériques. Cela était d'autant plus difficile qu'on cherchait à intégrer l'inventaire forestier de la province aux données existant sur le Parc national du Gros-Morne, difficulté qui n'a toujours pas été surmontée.

Trop de travail, pas assez de personnel. De nombreux indicateurs nécessitent de gros efforts de la part des organismes chargés de recueillir des données pour les fournir à la Forêt modèle sous une forme utile. Il est important de démontrer les avantages qui en découlent pour tout le monde lorsque ces données sont plus largement diffusées et comprises grâce aux travaux de la Forêt modèle.

« Thésaurisation des données ». Certains organismes ou personnes hésitent à échanger des informations, car ils ont des craintes sur l'usage qui en sera fait. Pour cela, on peut fournir des avant-projets aux organismes chargés de fournir les données pour qu'ils en fassent l'examen et les approuvent.

Limites pratiques de l'interprétation. Il y a presque toujours des limites à utiliser des indicateurs en raison de la taille restreinte de l'échantillon, du manque d'uniformité des protocoles de collecte, de l'insuffisance des données pour en dégager des tendances à long terme, des données parasites qui subissent l'influence d'une diversité de facteurs, etc. Au lieu de voir là un obstacle qu'il y a lieu de surmonter par d'autres recherches, sans doute est-il préférable de reconnaître que la complexité même de l'aménagement durable des forêts en fait un facteur inévitable. Il faut donc faire preuve de circonspection dans l'interprétation des données, même s'il est quand même possible de préciser les rapports d'interdépendance.

Interprétation des tendances « négatives ». Les organismes hésitent à divulguer des données dont ils craignent qu'elles donnent une image négative de leurs activités. Ce n'est pas une préoccupation facile à résoudre, mais elle peut être quelque peu atténuée par l'interprétation prudente, positive ou négative, des données.

Il importe d'assurer l'appartenance continue du processus. Au cours de la phase de collecte des données, les travaux seront exécutés par un petit groupe de gens à qui l'on a confié des tâches bien précises, et l'on court toujours le risque que ceux-ci perdent le contact avec le milieu plus vaste des intervenants. Des mises à jour régulières doivent être fournies pour tenir l'ensemble des intervenants au courant de ce qui se passe.

UTILISATION DES INDICATEURS ET COMPTE RENDU À LEUR SUJET

Les indicateurs et la planification de l'aménagement : La Forêt modèle de l'ouest de Terre-Neuve n'est pas responsable de la planification de l'aménagement en tant que telle, même si elle s'occupe actuellement de répertorier un ensemble d'objectifs qui permettront d'atteindre les buts recensés, et de fixer des niveaux au sujet d'indicateurs bien précis. Ce travail a débuté à l'atelier de deux jours qui a eu lieu en mai 1998, et s'est poursuivi lors d'un atelier de trois jours en octobre 1998.

La certification des forêts : Les compagnies forestières qui se livrent à des activités dans la Forêt modèle de l'ouest de Terre-Neuve et le gouvernement provincial s'efforcent d'obtenir la certification à un niveau quelconque, et Abitibi-Consolidated a annoncé récemment qu'elle avait obtenu son enregistrement en vertu de la norme ISO 14001 au printemps 2000. Même si la Forêt modèle ne participe pas directement à ces initiatives, ses travaux sur les indicateurs locaux permettent de concentrer les efforts sur les façons pratiques de surveiller la mise en oeuvre des plans d'aménagement durable des forêts.

Rapport sur l'état de la forêt : Le premier rapport sur l'état de la Forêt modèle de l'ouest de Terre-Neuve est presque terminé et il rendra compte de 20 indicateurs, qui seront complétés par trois études de cas.

Communications : La Forêt modèle a publié une série d'articles de journaux en sept parties qui expliquent les critères et les indicateurs et leur rapport avec l'aménagement durable des forêts. Cette série s'inspire d'un ensemble d'articles préparés à l'origine par la Forêt modèle du Lac Abitibi.

PROCHAINES ÉTAPES

Au nombre des activités qui auront lieu cette année, mentionnons :

- concevoir un instrument d'évaluation de la biodiversité (c.-à-d. un modèle informatique) afin d'élaborer une « meilleure » série d'indicateurs biologiques;
- de concert avec la Forêt modèle de Fundy, proposer un projet de collaboration avec le Comité canadien de l'inventaire forestier et le Réseau de forêts modèles afin d'élaborer des indicateurs utiles à l'échelle locale, régionale et nationale;
- continuer à concevoir et à réaliser des projets qui auront pour effet d'améliorer la série d'indicateurs de la Forêt modèle dans le temps, en donnant une meilleure chance aux partenaires de faire avancer l'aménagement durable de la forêt.

Publications et rapports

Anonyme. 1998. *A Non-Technical Look at Criteria and Indicators of Sustainable Forest Management*, Forêt modèle de l'ouest de Terre-Neuve, sept articles d'une page.

von Mirbach, Martin. Janvier 1998. *Sustainable Forest Management: Criteria and Indicators for Newfoundland (document de travail)*, Forêt modèle de l'ouest de Terre-Neuve, 27 pages.

Moores, Len, Martin von Mirbach et Sean Dolter. Octobre 1998. *Defining Objectives for Sustainable Forest Management*, Forêt modèle de l'ouest de Terre-Neuve, 19 pages.

von Mirbach, Martin. Avril 1999. *Criteria and Indicators of Sustainable Forest Management: a Practical Guide to using Criteria and Indicators in Newfoundland and Labrador*, Forêt modèle de l'ouest de Terre-Neuve, 38 pages.

von Mirbach, Martin. Février 2000. *Reporting on Local Level Indicators: Barriers and Solutions*, Forêt modèle de l'ouest de Terre-Neuve, 10 pages.

Western Newfoundland Model Forest State of the Forest Report, Forêt modèle de l'ouest de Terre-Neuve, à paraître.

Autres renseignements

Directeur général
Forêt modèle de l'ouest de Terre-Neuve
C.P. 68, Forest Centre, University Drive
Corner Brook (Terre-Neuve) A2H 6C3

Tél. : (709) 637-7300
Téléc. : (709) 634-0255
Site Internet : **www.wnmf.com**

TABLEAU 3.2 : INDICATEURS LOCAUX DE LA FORÊT MODÈLE DE L'OUEST DE TERRE-NEUVE

Critère 1 : Conservation de la diversité biologique

Indicateur	Unité de mesure	Échelle	Intervalle	Provenance des données	Commentaires/ situation actuelle
Superficie de chaque type forestier, par classe d'âge	Hectares	FMOTN	5 ans	MRFA; PNGM	•Bonnes possibilités de prévisions •À parachever
Aires protégées	•Proportion de chaque sous-région de l'écosystème qui fait l'objet d'une protection •Proportion de chaque sous- région qui est constituée de terres arides, de tourbières, de forêts et d'eau •Proportion de chaque aire protégée qui est recouverte de terres arides, de tourbières, de forêts et d'eau	FMOTN	Actualisé au fur et à mesure que les aires protégées sont créées ou éliminées	MRFA; PNGM	•À parachever
Morcellement des forêts	Plans indiquant les routes	FMOTN	5 ans	MRFA	•Terminé
Niveau des populations de caribous	Estimation des populations	FMOTN	Irrégulier et dicté par la Division de la faune	MRFA	•On a procédé à deux dénombrements à propos de chacun de deux troupeaux distincts
Distribution de la martre de Terre-Neuve	Carte de distribution fondée sur les habitats disponibles	Zones d'étude définies et île	Irrégulier; 4 stades (1500–1997)	MRFA; Inland Fish & Wildlife	•À numériser

Critère 2 : Maintien et amélioration de l'état et de la productivité des écosystèmes forestiers

Indicateur	Unité de mesure	Échelle	Intervalle	Provenance des données	Commentaires/ situation actuelle
Zone de perturbation par les insectes, le feu et l'exploitation	Hectares	Districts 14, 15, 16	Annuel	Données de l'inventaire du MRFA	•Terminé
Interpénétration des espèces	Abondance relative de lièvres d'Amérique et de lynx sur l'île	FMOTN, île	Annuel	Division de la faune; MRFA	•Terminé

Critère 3 : Conservation du sol et de l'eau

Indicateur	Unité de mesure	Échelle	Intervalle	Provenance des données	Commentaires/ situation actuelle
Perturbation du sol attribuable à l'exploitation	Pourcentage de perturbation du sol selon le mode d'exploitation et la saison	Île	5 ans	Étude du MRFA	•Renseignements recueillis chaque année entre 1990 et 1995 et à nouveau en 1999 pour évaluer les changements
Qualité de l'eau	Concentrations d'azote et des sédiments en suspension	FMOTN	Annuel	Étude de Copper Lake	•Terminé
Qualité de l'eau potable	Présence et concentration de lambliase	FMOTN, île	Annuel	Municipalités de la FMOTN; Western Memorial Regional Hospital	•Nombre de cas par rapport au niveau national •Terminé
Politique forestière	Situation des plans quinquennaux et des amendements	Districts 14, 15, 16	Annuel	MRFA	•Terminé

Critère 4 : Contributions des écosystèmes forestiers aux cycles écologiques planétaires

On ne mesure actuellement aucun indicateur de ce critère

Critère 5 : Avantages multiples des forêts pour la société

Indicateur	Unité de mesure	Échelle	Intervalle	Provenance des données	Commentaires/ situation actuelle
Utilisation du bois d'oeuvre	Mètres cubes, selon l'utilisation	District	Annuel	Bureaux de district	•Terminé
Emploi dans le secteur forestier	•Nombre d'employés •Nombre d'années-personnes •Gains hebdomadaires	Île	Annuel	MRFA; Statistique Canada	•Terminé
Recettes des pourvoiries	Recettes et dépenses directes	Île	Annuel	Ministère du Tourisme et de la Culture	•Statistiques disponibles pour 1994

suite à la page suivante

Critère 5

Avantages multiples des forêts pour la société — suite de la page précédente

Indicateur	Unité de mesure	Échelle	Intervalle	Provenance des données	Commentaires/ situation actuelle
Utilisation des chemins d'accès forestier	Pourcentage de répondants au questionnaire qui empruntent les chemins d'accès forestier dans un but quelconque	FMOTN	3 ans	Enquête attitudinale de la FMOTN	•Première enquête terminée
Utilisation domestique des produits de la forêt	Pourcentage de répondants à l'enquête qui utilisent des produits forestiers pour un usage domestique	FMOTN	3 ans	Enquête attitudinale de la FMOTN	•Première enquête terminée

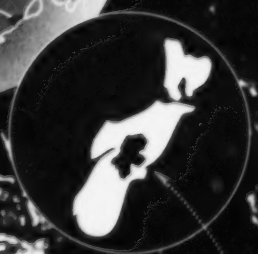
Critère 6 : Acceptation de la responsabilité de la société à l'égard du développement durable

Indicateur	Unité de mesure	Échelle	Intervalle	Provenance des données	Commentaires/ situation actuelle
Ampleur de la participation du public aux questions forestières	Pourcentage de répondants à l'enquête qui ont exprimé leur point de vue sur l'aménagement des forêts	FMOTN	3 ans	Enquête attitudinale de la FMOTN	•Première enquête terminée
Niveau de satisfaction à l'égard de la façon dont on réagit aux préoccupations suscitées par la foresterie	Pourcentage de répondants à l'enquête qui ont déclaré un certain niveau de satisfaction	FMOTN	3 ans	Enquête attitudinale de la FMOTN	•Première enquête terminée
Sources d'information sur les problèmes forestiers	Pourcentage de répondants à l'enquête qui ont recours à diverses sources d'information sur les problèmes forestiers	FMOTN	3 ans	Enquête attitudinale de la FMOTN	•Première enquête terminée
Niveau de sensibilisation à la Forêt modèle de l'ouest de Terre-Neuve	Pourcentage de répondants à l'enquête qui ont entendu parler de la FMOTN et qui estiment que la FMOTN a contribué au niveau de leurs connaissances sur l'AFD	FMOTN	3 ans	Enquête attitudinale de la FMOTN	•Première enquête terminée

ABRÉVIATIONS

FMOTN : Forêt modèle de l'ouest de Terre-Neuve
MRFA : Ministère des Ressources forestières et de l'Agroalimentaire
PNGM : Parc national du Gros-Morne

...a été choisi comme premier site pour tester les concepts d'aménagement durable des forêts élaborés dans une autre forêt modèle...



Nova Forest Alliance

NOVA FOREST ALLIANCE

CONTEXTE

Nova Forest Alliance (NFA), qui est le projet de Forêt modèle en Nouvelle-Écosse, est situé au coeur de la Nouvelle-Écosse et entouré par les villes de Halifax, Windsor et Truro. Le projet couvre 458 000 hectares, soit 8 % de l'assise territoriale de la Nouvelle-Écosse. Ses 45 partenaires représentent les pouvoirs publics, le secteur privé, les propriétaires privés, les universités, les groupes de protection de l'environnement et d'autres groupes d'intérêts.

Nova Forest Alliance joue un rôle unique au sein du Réseau canadien de forêts modèles. Il a été choisi comme premier site pour tester les concepts d'aménagement durable des forêts élaborés dans une autre forêt modèle, la Forêt modèle de Fundy, qui échange toutes sortes de données avec Nova Forest Alliance. Nova Forest Alliance s'est joint au Réseau canadien de forêts modèles en 1998.

LANCEMENT D'UN PROGRAMME SUR LES INDICATEURS LOCAUX

Les données qui figurent dans cette section proviennent essentiellement d'un rapport de situation préparé en mars 2000. Pour se procurer ce rapport qui comporte des précisions beaucoup plus détaillées, il suffit de s'adresser à Nova Forest Alliance.

Activités antérieures

Nova Forest Alliance est un organisme de création récente qui n'a guère d'expérience sur laquelle s'appuyer. Toutefois, plusieurs de ses partenaires possèdent une expérience préalable de l'utilisation des critères et des indicateurs et, comme on pourra le constater plus bas, NFA a grandement bénéficié de son association étroite avec la Forêt modèle de Fundy et profité de la somme d'expériences acquises par cette dernière.

But préliminaire

Il a été convenu d'emblée que les travaux réalisés par Nova Forest Alliance devaient pouvoir s'appliquer au-delà de ses frontières. Les connaissances acquises seront d'autant plus utiles qu'elles pourront être appliquées aux initiatives de compagnies forestières de même qu'aux projets de rapports provinciaux. Les partenaires qui s'intéressent à la certification des produits forestiers par exemple pourront profiter des résultats des travaux de Nova Forest Alliance et adopter ses indicateurs dans le cadre de leurs propres programmes de certification ou d'enregistrement. De plus, on a reconnu d'emblée que la démarche de Nova Forest Alliance devait être participative et intégrer tous les partenaires, et que son cadre devait tenir compte des valeurs et des buts locaux.

Comment amorcer le programme de travail

Le processus relatif aux critères et aux indicateurs a débuté en octobre 1998. On trouvera ci-après les principales mesures prises à chacune des cinq premières réunions :

Réunion n° 1 (octobre 1998) : On s'entend pour utiliser comme base, le processus national et adopter l'approche mise au point par le Conseil canadien des ministres des forêts, en particulier le cadre des six critères.

Réunion n° 2 (janvier 1999) : On s'entend pour élaborer un ensemble relativement réduit d'indicateurs, afin de simplifier les activités de surveillance, de compte rendu et de communication.

Réunion n° 3 (février 1999) : On convient que les partenaires de Nova Forest Alliance seront les principaux décideurs au sujet des indicateurs, tandis que le public sera interrogé sur ses valeurs et que l'on fera appel à des experts scientifiques si on le juge utile.

Réunion n° 4 (mars 1999) : On procède à l'analyse de plusieurs projets précis qui présentent de l'intérêt pour l'initiative sur les indicateurs locaux : le projet de classification des écosystèmes, l'indice des progrès authentiques et l'étude Fisher. Une réunion accessoire à la fin mars entre les partenaires du secteur privé et de la province confirme leur engagement envers le processus des IL de Nova Forest Alliance et la rédaction d'un rapport sur l'état de la forêt pour NFA.

Réunion n° 5 (mai 1999) : Le comité élabore un plan de travail au sujet du processus des IL afin d'établir un ensemble d'indicateurs avant la fin de l'année et de les tester en 2000.

Le soutien de ces activités a été assuré par le directeur général et le relationniste de Nova Forest Alliance, ainsi que par des employés nommés pour une durée déterminée, le cas échéant.

LEÇONS APPRISES — COMMENT DÉMARRER

- Il est indispensable d'avoir une idée claire de ce à quoi ressemblera le produit fini pour que les divers groupes de travail fixent leur attention sur l'aboutissement du processus.
- Alors que la responsabilité de certaines tâches peut être attribuée aux différents membres de l'équipe, il est important que l'équipe au grand complet soit tenue au courant de tous les paramètres de l'initiative sur les indicateurs locaux.
- Il faut qu'un soutien administratif important soit fourni dès les premières étapes de l'initiative (préparation des procès-verbaux et d'autres documents ainsi que suivi de certains projets).

DES INDICATEURS

Indicateurs préliminaires

Réunion n° 6 (juin 1999) : Important atelier qui a réuni de nombreux partenaires. On a analysé les critères du CCMF qui ont été adoptés après délibération. Trois groupes de travail ont été créés, chacun se voyant confier la tâche d'élaborer des éléments et des indicateurs au sujet de deux des critères.

CRITÈRES DE PRÉSÉLECTION DES INDICATEURS

1. Mesurables
2. Pratiques
3. Compréhensibles
4. Pertinents
5. Spécifiques
6. Utiles aux décisions
7. Sensibles au changement
8. Axés sur l'intervention
9. Prévisibles
10. Positifs

Réunion n° 7 (juillet 1999) : Le comité a analysé de nombreux ensembles d'indicateurs, mais a en définitive décidé d'utiliser l'ensemble retenu par la Forêt modèle de Fundy comme point de départ. Il a également décidé de recruter un étudiant chargé d'établir une matrice de tous les ensembles d'indicateurs afin de fournir un aperçu au comité.

Peaufinement des indicateurs

Réunion n° 8 (septembre 1999) : Chacun des groupes de travail créés à l'atelier du mois de juin a rendu compte de l'avancement de ses travaux, et le comité dans son ensemble a procédé à une analyse générale de leurs constatations. Les groupes de travail ont évalué les indicateurs par rapport aux dix critères figurant dans l'encadré.

Réunion n° 9 (octobre 1999) : Poursuite des délibérations amorcées à la réunion précédente. La décision est prise d'organiser un autre atelier pour analyser un ensemble d'indicateurs pratiquement fini et obtenir l'adhésion du plus grand nombre envers cet ensemble avant d'investir des ressources dans la mise à l'essai.

Réunion n° 10 (décembre 1999) : À cet atelier, les participants ont eu la possibilité de classer les indicateurs envisagés en fonction de : a) leur rapport avec l'aménagement durable des forêts; b) leur côté pratique; et c) leur caractère compréhensible. On a instamment prié les groupes de sélectionner un petit groupe d'indicateurs et de s'assurer qu'il y avait au moins un indicateur par élément dans chaque critère. Un ensemble de 36 indicateurs a été établi comme indicateurs prioritaires. Les autres seront analysés ultérieurement, si le temps et les ressources le permettent.

Essais complémentaires et comblement des lacunes

Réunion n° 11 (mars 2000) : Les chefs d'équipe se sont réunis pour discuter des prochaines étapes du processus relatif aux indicateurs locaux. Ils ont convenu que les équipes se réuniraient pour décider de la description définitive des indicateurs, pour confier la responsabilité des indicateurs aux différents membres des équipes et recenser les ressources nécessaires. On a fixé à la fin juin la date

d'une réunion pour discuter des progrès réalisés et à la fin septembre la date d'une réunion visant à présenter les résultats des essais sous forme d'un projet de rapport sur les IL. Pour ce qui est des ressources, on a décidé que le budget des IL pour l'année à venir devait comporter un financement de base pour un analyste SIG et un coordonnateur des indicateurs locaux chargé de faciliter le travail des équipes.

COLLECTE DES DONNÉES

Évaluation préliminaire

Nova Forest Alliance s'est inspirée dans le premier cas de l'inventaire forestier provincial de 1992 qui a été actualisé en 1999. Les données ont été complétées par des données de base recueillies durant l'été 1999, surtout en ce qui a trait à la classification écologique des terres de la région. Par

ailleurs, Nova Forest Alliance a commandé une enquête publique pour avoir une évaluation « de base » des points de vue et des attitudes des gens sur les forêts et leur aménagement.

LEÇONS APPRISES — CHOIX DES INDICATEURS

- Une bonne partie du processus de sélection des indicateurs a visé à mieux comprendre le sens de l'indicateur et son utilité pour les rapports sur l'aménagement durable des forêts. Il faut prévoir suffisamment de temps pour des délibérations qui peuvent être parfois complexes.
- Il n'est pas facile de maintenir l'élan. Les chefs d'équipe revêtent une importance cruciale pour maintenir le processus sur la bonne voie, moyennant des réunions régulières des chefs d'équipe. Ces efforts doivent néanmoins être complétés par un appui de base dans plusieurs secteurs clés : coordination générale, besoins en matière de SIG et collecte des données.
- Il faut s'attendre à ce que l'analyse des indicateurs (et des lacunes) entraîne le besoin de mener d'autres recherches.

Rôles et responsabilités

Huit équipes ont été créées pour peaufiner les indicateurs choisis, chaque équipe se concentrant sur une grappe d'indicateurs gérable (entre deux et sept indicateurs chacune). Cela permet aux gens de fixer leur attention de manière plus efficace sur leurs sphères d'intérêt et leur expérience particulière. Ces équipes comptent sur l'engagement bénévole de leurs membres pour accomplir leurs tâches.

Situation actuelle

Des données sur les indicateurs locaux sont actuellement recueillies par les moyens suivants :

- analyse des constatations découlant du sondage d'opinion publique;
- actualisation de la couverture SIG de la région;
- collecte des données résultant de divers projets de recherche réalisés avec le concours ou la participation de Nova Forest Alliance;
- analyse des données de Statistique Canada;
- élargissement constant des données de base.

Le sondage d'opinion publique réalisé en 1999 sera répété l'an prochain pour permettre de dégager certaines tendances après avoir comparé les résultats.

Suivi continu

La collecte des données est en cours tandis que le premier rapport sur l'état de la forêt de Nova Forest Alliance est en préparation. Lorsque tout sera fini, le partenariat précisera les directives d'établissement des rapports futurs et les responsabilités permanentes de surveillance.

UTILISATION DES INDICATEURS ET COMPTE RENDU

Rapport sur l'état de la forêt : Nova Forest Alliance achève son premier rapport sur l'état de la forêt. Ce rapport traite de ce qui se passe dans les forêts aujourd'hui, ou des données « de base », et ne cherche pas à en dégager les tendances. Deux publics cibles y sont définis, le premier est un public spécialisé et le deuxième le grand public. Il a été convenu que le comité des C et I s'efforcerait de publier le rapport technique sur les indicateurs d'ici la fin 2000. Le rapport public sur l'état de la forêt suivra au début de 2001.

Élaboration de scénarios : Nova Forest Alliance a prévu une deuxième étape dans ses travaux sur les indicateurs locaux en établissant un processus de planification de l'aménagement durable des forêts qui utilisera un ensemble d'indicateurs afin d'élaborer un éventail de scénarios futurs reposant sur l'apport de la collectivité.

Stimulation du débat et du dialogue : Cela est au coeur de tous les travaux sur les indicateurs locaux menés par Nova Forest Alliance. Aux premiers stades, les délibérations ont eu lieu au sein des équipes créées pour accomplir cette tâche, de même que dans le cadre d'ateliers plus importants auxquels ont été invités divers groupes d'intérêts. Ces discussions devraient se poursuivre et s'intensifier au cours du choix des scénarios souhaités. Par ailleurs, on s'attend à ce que le rapport sur l'état de la forêt reçoive une large diffusion au sein de la région et stimule également le débat.

PROCHAINES ÉTAPES

Les mesures prioritaires à prendre immédiatement sont une évaluation préliminaire de tous les indicateurs de base, la préparation du premier rapport sur l'état de la forêt de Nova Forest Alliance et l'amorce du processus d'établissement des visions de la forêt de demain.

Publications et rapports

Nova Forest Alliance. Mars 2000, *Nova Scotia's Model Forest Project: Criteria and Indicators Status Report*, 17 pgs.

Nova Forest Alliance. Pas de date. Local Level Indicators for Nova Forest Alliance (liste). 1 pg.

Autres renseignements

Directeur général
Nova Forest Alliance
C.P. 208
Stewiacke (N.-É.) B0N 2J0

Tél. : (902) 639-2921
Téléc. : (902) 639-2981
Courriel : info@NovaForestAlliance.com
Site Internet : **www.NovaForestAlliance.com**

TABLEAU 3.3 : INDICATEURS LOCAUX DE NOVA FOREST ALLIANCE

Critère 1 : Conservation de la diversité biologique

Indicateur	Intervalle	Provenance des données	Commentaires/ situation actuelle
Superficie boisée totale selon le pourcentage et l'étendue dans toutes les combinaisons de types forestiers et de classes de maturité	—	Couvertures SIG	•Le processus a débuté
Superficie boisée convertie en permanence à une affectation non forestière, comme l'urbanisation. Comprend également l'agriculture et les terrains de golf	—	Couvertures SIG	•Le processus a débuté
Nombre d'espèces connues tributaires de la forêt classées comme en danger de disparition ou vulnérables et nombre de plans de rétablissement de ces espèces	—	Tableaux du COSEPAC et de N.-É., SIG	•Le processus a débuté
Superficie d'habitat adapté et disponible pour certaines espèces et (ou) guildes d'espèces	—	Régions thématiques, travaux sur le terrain?	•Le processus a débuté
Superficie recouverte d'un type de couverture naturelle convenant à la région de la forêt acadienne et au site	—	Données sur les réserves écologiques, SIG	•Le processus a débuté

Critère 2 : Maintien et amélioration de l'état et de la productivité des écosystèmes forestiers

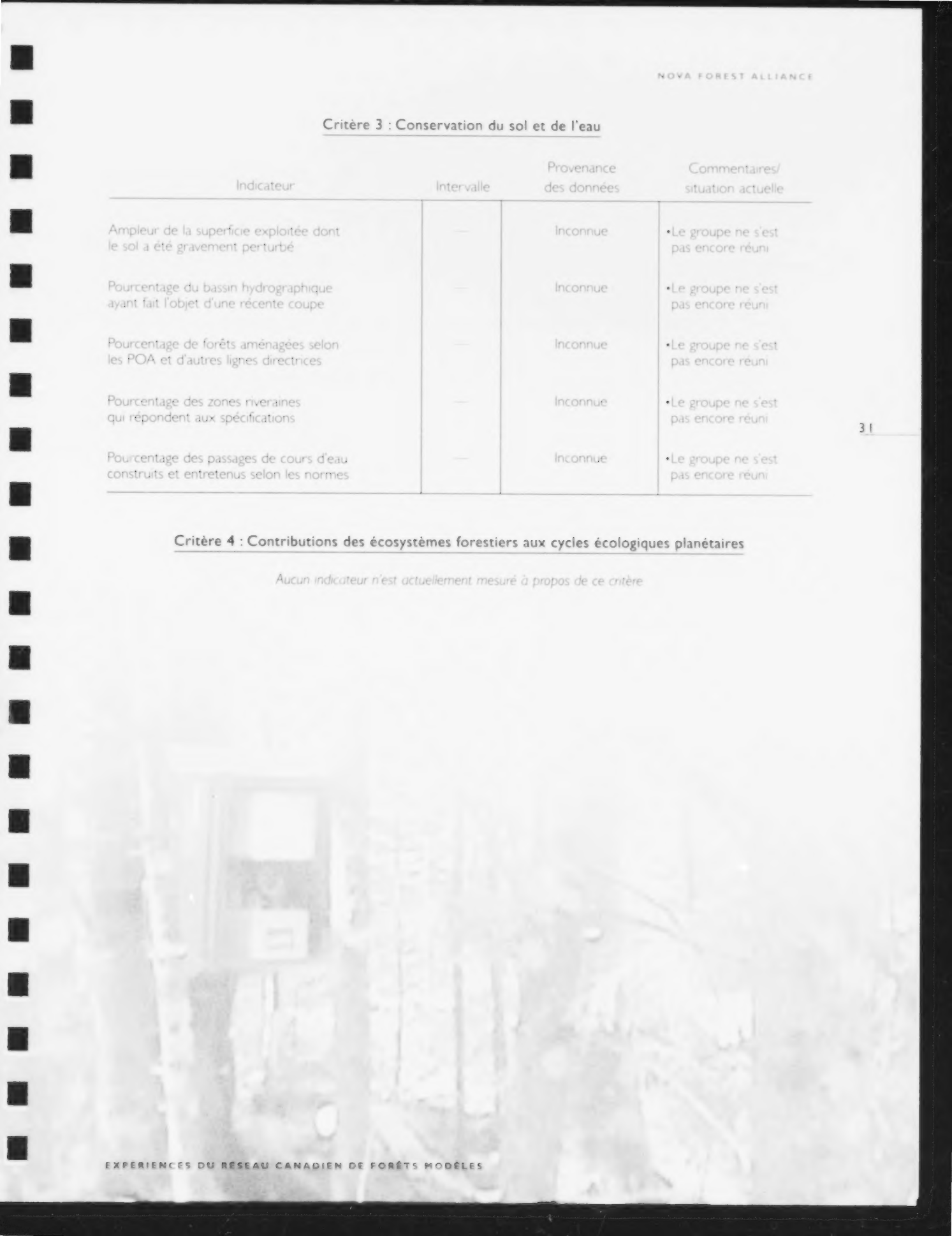
Indicateur	Intervalle	Provenance des données	Commentaires/ situation actuelle
Indices climatiques : (pH et intensité des précipitations)	—	Inconnue	•Le groupe ne s'est pas encore réuni
Superficie et types de perturbations humaines propres à l'exploitation des forêts	—	Inconnue	•Le groupe ne s'est pas encore réuni
Pourcentage et étendue des types forestiers et des classes de maturité	—	Inconnue	•Le groupe ne s'est pas encore réuni
Pourcentage de superficie répondant aux cibles de croissance prévues pour le type de site	—	Inconnue	•Le groupe ne s'est pas encore réuni
Matériel en croissance selon le type forestier	—	Inconnue	•Le groupe ne s'est pas encore réuni

Critère 3 : Conservation du sol et de l'eau

Indicateur	Intervalle	Provenance des données	Commentaires/ situation actuelle
Ampleur de la superficie exploitée dont le sol a été gravement perturbé	—	Inconnue	•Le groupe ne s'est pas encore réuni
Pourcentage du bassin hydrographique ayant fait l'objet d'une récente coupe	—	Inconnue	•Le groupe ne s'est pas encore réuni
Pourcentage de forêts aménagées selon les POA et d'autres lignes directrices	—	Inconnue	•Le groupe ne s'est pas encore réuni
Pourcentage des zones riveraines qui répondent aux spécifications	—	Inconnue	•Le groupe ne s'est pas encore réuni
Pourcentage des passages de cours d'eau construits et entretenus selon les normes	—	Inconnue	•Le groupe ne s'est pas encore réuni

Critère 4 : Contributions des écosystèmes forestiers aux cycles écologiques planétaires

Aucun indicateur n'est actuellement mesuré à propos de ce critère



Critère 5 : Avantages multiples des forêts pour la société

Indicateur	Intervalle	Provenance des données	Commentaires/ situation actuelle
Prélèvement annuel des produits forestiers	—	Inconnue	•Le groupe ne s'est pas encore réuni
Territoire disponible pour la production de produits forestiers	—	Inconnue	•Le groupe ne s'est pas encore réuni
Volume de bois marchand laissé sur place après la récolte	—	Inconnue	•Le groupe ne s'est pas encore réuni
Volume annuel de produits dérivés de la forêt et de déchets	—	Inconnue	•Le groupe ne s'est pas encore réuni
Contributions au produit provincial brut selon les secteurs ligneux et non ligneux	—	Inconnue	•Le groupe ne s'est pas encore réuni
Emploi dans les secteurs ligneux et non ligneux	—	Inconnue	•Le groupe ne s'est pas encore réuni
Utilisation des forêts pour la production de biens et de services non-marchands	—	Inconnue	•Le groupe ne s'est pas encore réuni
Superficie et nombre de sites forestiers spéciaux	—	Inconnue	•Le processus a débuté
Attrait esthétique du paysage	—	Sondage, conception du paysage forestier?	•Le processus a débuté
Densité/qualité/diversité des sentiers d'interprétation	—	Inconnue	•Le processus a débuté
Quantité de déchets/ordures ramassés	Annuel	Rapports	•Le processus a débuté
Niveau de satisfaction des utilisateurs face aux possibilités récréatives offertes par la forêt	Annuel	Sondage	•Le processus a débuté

Critère 6 : Acceptation de la responsabilité de la société à l'égard du développement durable

Indicateur	Intervalle	Provenance des données	Commentaires/ situation actuelle
Niveau de participation des Micmac et des peuples autochtones au processus d'AFD	—	Inconnue	•Le groupe ne s'est pas encore réuni
Niveau de compréhension des problèmes des Micmac par toutes les parties participant à l'AFD	—	Inconnue	•Le groupe ne s'est pas encore réuni
Pourcentage de foyers occupant un emploi à temps plein ou à temps partiel dans le secteur forestier	—	Données du recense-ment, rapport du CEPA	•Le processus a débuté
Nombre de communautés (foyers) dont l'assise économique comporte un important volet forestier	—	Données du recensement	•Le processus a débuté
« Indice de diversité » de la base industrielle locale fortement axée sur la foresterie	—	Données du recensement	•Le processus a débuté
Niveau de participation du public au processus d'AFD	—	Sondage d'opinion publique	•Le processus a débuté
Investissements dans les recherches forestières et le transfert de technologies	—	Sondage	•Le processus a débuté
Pourcentage de superficie boisée faisant l'objet d'un plan d'AFD	—	Couvertures SIG	•Le processus a débuté
Niveau de connaissance du public de l'AFD	—	Sondage d'opinion publique	•Le processus a débuté

REMARQUE : •Inconnue signifie inconnue à l'heure actuelle.
•Les espaces laissés en blanc désignent les équipes qui n'ont pas encore atteint ce stade ou qui n'ont pas encore abordé le sujet.

ABRÉVIATIONS
CEPA : Conseil économique des provinces de l'Atlantique
COSEPAC : Comité sur le statut des espèces menacées de disparition au Canada
PAO : Pratiques d'aménagement optimales

La Forêt modèle de Fundy couvre 420 000 hectares de forêt acadienne dans le sud-est du Nouveau-Brunswick.

FORÊT MODÈLE DE FUNDY

CONTEXTE

La Forêt modèle de Fundy couvre 420 000 hectares de forêt acadienne dans le sud-est du Nouveau-Brunswick. Située entre trois des plus grandes villes de la province (Saint-John, Moncton et Frédéricton), cette forêt expérimentale englobe des villes et des villages, des francs-alleux industriels, des terres publiques et privées, sans oublier le parc national Fundy.

La majeure partie de la forêt appartient à des intérêts privés, puisqu'on y dénombre 3 500 propriétaires de boisés privés. Cela signifie que 63 % de la Forêt modèle de Fundy se compose de boisés privés, 15 % de terres publiques, 17 % de francs-alleux industriels appartenant à la compagnie J.D. Irving Limited et 5 % du parc national Fundy.

La Forêt modèle de Fundy est un partenariat entre les gouvernements fédéral et provincial, l'industrie forestière, des propriétaires de boisés privés et d'autres terres, des associations scientifiques et éducatives, des groupes de protection de l'environnement et des organismes de loisir. Au total, ce partenariat compte 31 groupes. La Forêt modèle de Fundy est gérée par un comité des partenaires et un comité de gestion, tandis que six groupes de travail dirigent divers projets qui reflètent les complexités de la forêt.

LANCEMENT D'UN PROGRAMME SUR LES INDICATEURS LOCAUX

Activités antérieures

Au cours de la première phase du Programme de forêts modèles (1992–1997), la structure organisationnelle de la Forêt modèle de Fundy comportait huit comités techniques qui s'occupaient des loisirs, de l'approvisionnement en bois, de la biodiversité, du sol, de l'eau, des enjeux socio-économiques, des communications/participation du public et des utilisations fauniques et halietiques. Les membres des comités techniques provenaient des rangs des partenaires de la Forêt modèle de Fundy.

But préliminaire

L'objectif primordial de la Forêt modèle de Fundy dans l'utilisation des indicateurs locaux était d'établir des conditions de base pour certaines valeurs forestières et de surveiller la situation de ces valeurs dans le territoire caractérisé par un régime de la multipropriété.

Lancement du programme de travail

À l'avènement de la phase II du Programme (1997–2002), les comités techniques ont été réorganisés en groupes de travail sur les indicateurs locaux pour étudier chacun des six critères fixés par le Conseil canadien des ministres des forêts, et un septième chargé d'étudier les répercussions de la planification de l'aménagement. Les groupes de travail ont été conçus comme des comités ouverts et tous les partenaires ont été invités à participer aux travaux d'un ou de plusieurs des groupes. Ceux-ci étaient présidés par les représentants de divers organismes partenaires (Université du Nouveau-Brunswick, ministère de l'Environnement du Nouveau-Brunswick, Service canadien des forêts et Parc national Fundy). Ils se sont réunis à maintes reprises, et échangent des informations de manière continue par voie électronique.

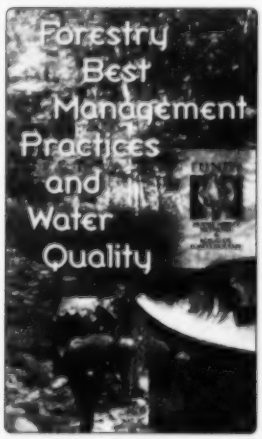
EXPÉRIENCE ACQUISE — COMMENT DÉMARRER

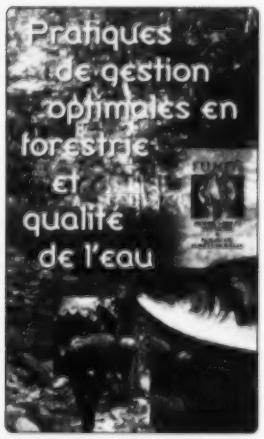
La Forêt modèle de Fundy a constaté qu'il existait suffisamment de données pour qu'un groupe conçoive des indicateurs. Les tâches les plus redoutables ont été de s'assurer que les indicateurs reflétaient les valeurs locales et de fixer des objectifs d'aménagement pour chaque indicateur. Bon nombre des indicateurs du CCMF manquaient de fonctionnalité faute de normes et de protocoles de suivi et d'élaboration de rapports, ce qui explique que de nombreux projets entrepris par la Forêt modèle de Fundy aient eu pour but d'établir de telles normes.

CHOIX DES INDICATEURS

Indicateurs préliminaires

La Forêt modèle de Fundy a utilisé comme point de départ pour ses recherches sur les indicateurs locaux le cadre des critères, des éléments critiques et des indicateurs du CCMF. Les comités de partenariat et d'aménagement ont analysé les six critères et en ont approuvé l'utilisation dans la Forêt modèle de Fundy en modifiant le libellé de quelques-uns. Les groupes de travail sur les IL ont analysé et approuvé 18 des 23 « éléments critiques » (ou sous-critères) proposés par le CCMF, et ont accepté les 83 indicateurs du CCMF comme point de départ pour élaborer un ensemble d'indicateurs pour la Forêt modèle de Fundy.





Peaufinement des indicateurs

Les groupes de travail ont ensuite analysé les 83 indicateurs du CCMF plus en détail, en se servant des critères figurant dans l'encadré. D'après cette évaluation, les indicateurs ont été classés dans l'une des catégories suivantes :

- **fonctionnelle** : il existe suffisamment de données pour utiliser cet indicateur;
- **semi-fonctionnelle** : les bases de données nécessaires n'existent pas actuellement, mais peuvent être constituées;
- **non fonctionnelle** : l'indicateur ne peut pas être utilisé, car il n'est pas adapté à l'échelle de la Forêt modèle de Fundy, ou qu'il subit l'influence de facteurs indépendants de la volonté de la Forêt modèle, ou qu'il n'existe pas d'outils et de technologies pour en assurer la surveillance.

CRITÈRES DE PRÉSÉLECTION DES INDICATEURS

1. Peut-on en justifier l'utilisation pour atteindre les buts de Fundy?
2. Nécessite-t-il une stratégie nationale?
3. Est-il mesurable?
4. Existe-t-il suffisamment de données?
5. Avons-nous actuellement des objectifs quantifiables?
6. Peut-il servir aux modèles prévisionnels?

On a répertorié au moins un indicateur fonctionnel pour chaque élément critique, et plusieurs ateliers ont été organisés pour analyser les indicateurs retenus. Dans le cadre de ce processus, on a sélectionné 53 indicateurs fonctionnels ou semi fonctionnels.

Le processus d'examen a occupé la majeure partie d'une année (1997–1998), près de 800 heures-personnes étant consacrées aux nombreuses réunions nécessaires. La série passe toujours pour un document d'actualité, car moyennant d'autres données et une plus longue expérience, le contexte et l'esprit de l'initiative sur les indicateurs locaux de la Forêt modèle de Fundy continuent de se développer. Par exemple, le groupe responsable des indicateurs socio-économiques en vertu du critère 5 (avantages multiples des forêts pour la société) procède actuellement à une modification en profondeur de ses indicateurs.

Essais complémentaires et comblement des lacunes

Sur les 53 indicateurs retenus à l'issue du processus décrit ci-dessus, 14 seulement ont été jugés prévisibles à l'échelle spatiale. Ils ont été transmis au groupe de travail sur l'aménagement prévisionnel pour qu'il s'en serve dans la planification des scénarios et d'autres exercices de gestion. Tous les indicateurs approuvés (c.-à-d. l'ensemble de 53) ont été analysés plus en profondeur par les groupes de travail sur les IL, afin de déterminer plus en détail leurs rapports avec l'aménagement forestier, les problèmes de durabilité et les valeurs, les buts et les objectifs des forêts.

La majeure partie des projets qui se déroulent actuellement dans la Forêt modèle de Fundy ont un rapport avec les indicateurs locaux, que ce soit pour combler les lacunes des indicateurs, pour recueillir des données précises ou pour favoriser les projets de démonstration et le transfert de technologies. Des bases de données sont en cours de constitution par le biais de projets de recherche, à partir de sources existantes en dehors de la FMF et par les partenaires responsables de l'aménagement des terrains.

EXPÉRIENCE ACQUISE — CHOIX DES INDICATEURS

La Forêt modèle de Fundy a constaté que certains indicateurs n'étaient pas abordables pour la Forêt modèle ou les propriétaires terriens. Il faut donc en laisser la responsabilité à des organismes provinciaux et fédéraux. Mentionnons à titre d'exemples les indicateurs qui traitent des apports atmosphériques et certains indicateurs socio-économiques.

COLLECTE DES DONNÉES

Évaluation préliminaire

Les indicateurs jugés fonctionnels ou semi-fonctionnels ont ensuite été évalués sous l'angle des sources de données permettant de les mesurer. Les problèmes plus ardus ont été signalés soit pour que l'on recueille de nouvelles données soit pour que l'on règle les questions de compatibilité.

Rôles et responsabilités

Deux experts en SIG/bases de données ont été chargés de collaborer avec les comités afin de recueillir, d'analyser et de fusionner les bases de données

relatives à chacun des indicateurs. Un compte rendu des progrès est adressé aux comités et au partenariat. Le responsable des communications a collaboré avec l'expert en bases de données, les comités et les chercheurs pour préparer les documents d'information à transmettre au partenariat et au public en général.

Situation actuelle

Un rapport d'étape a été publié en octobre 1999, faisant état des renseignements suivants à propos de chaque indicateur :

- objectif d'aménagement prévisionnel se rattachant à l'indicateur;
- progrès enregistrés jusqu'ici dans l'utilisation de l'indicateur;
- progrès escomptés au cours des prochains mois;
- activités de développement nécessaires;
- responsabilités dans le suivi;
- révision des intervalles de suivi;
- fonctionnalité;
- niveau de contrôle (échelle);
- protocoles et normes;
- directives d'application à l'écosystème de Greater Fundy; et
- estimation de l'exhaustivité.

Chaque indicateur doit être suivi par l'organisme responsable selon l'intervalle prescrit, et les résultats doivent être évalués par les groupes de travail techniques et le partenariat dans son ensemble pour en dégager les tendances et déterminer s'il faut rajuster le processus de planification.

Suivi continu

On s'attend à ce que la Forêt modèle de Fundy devienne le lieu d'archivage des données dont on a fait la synthèse à propos de la gamme complète des indicateurs, même si les données proprement dites seront bien souvent fournies par les organismes partenaires. Pour l'instant, la Forêt modèle n'a pas de plan précis en vue d'assumer la responsabilité du suivi continu. L'intention est de concevoir des méthodes, de préparer le rapport sur l'état de la forêt et de recommander aux propriétaires terriens la façon d'établir des rapports.

UTILISATION DES INDICATEURS ET COMPTE RENDU

Aménagement forestier : Dès le départ, l'initiative sur les IL de la Forêt modèle de Fundy a consisté à établir un lien entre les indicateurs et certains buts et objectifs d'aménagement définis et peaufinés tout au long du processus de choix des indicateurs. Les aménagistes fonciers s'occupent d'incorporer les valeurs répertoriées par les indicateurs; une stratégie officielle de suivi n'existe toutefois pas.

Pratiques d'aménagement optimales : Chaque indicateur s'est vu attribuer un niveau d'aménagement fonctionnel en fonction des niveaux souhaités ou durables. Ceux-ci ont ensuite été analysés par les propriétaires fonciers et après d'autres délibérations, on s'est entendu sur un ensemble de pratiques d'aménagement optimales réalisables. Ce processus fera l'objet d'une plus grande attention l'an prochain au fur et à mesure de la constitution des bases de données.

Planification des scénarios : La planification des scénarios a servi à concevoir un processus d'aménagement prévisionnel consensuel et multipartite d'un secteur couvrant 114 000 hectares dans la partie est de la Forêt modèle de Fundy. On a eu recours à des consultations publiques et au partenariat pour définir 25 scénarios différents afin de déterminer les conséquences de divers modes d'aménagement des bandes de protection riveraines, de la construction de chemins, de la lutte contre la végétation et les insectes, de la récolte, du maintien de la biodiversité et de l'établissement de plantations. On a utilisé le logiciel de modélisation forestière Woodstock pour déterminer les effets de chaque scénario sur l'approvisionnement en bois, la structure de la forêt, les mesures de la biodiversité et de l'intégrité écologique, les secteurs forestiers parvenus à maturité et les habitats fauniques. Lors d'une série d'ateliers, les partenaires ont réussi à s'entendre sur un scénario d'aménagement « privilégié » pour la Forêt modèle de Fundy, lequel a été transmis aux aménagistes fonciers pour être mis en oeuvre. Le processus est décrit plus en détail dans un rapport (MacLean et al, sans date).

Rapport sur l'état de la forêt : Les employés de la Forêt modèle, avec le concours des membres du comité et des chercheurs, s'occupent de préparer un rapport sur l'état de la forêt qui rendra compte de l'ensemble complet des 53 indicateurs approuvés pour la Forêt modèle de Fundy. Ce rapport devrait être terminé d'ici la fin de la phase II de la Forêt modèle de Fundy, soit au début de 2002.

Certification : La Forêt modèle de Fundy tient à s'assurer que ses activités qui ont pour but d'élaborer des indicateurs locaux, de les mesurer et d'en rendre compte profitent à tous les partenaires qui visent différentes formes de certification forestière. L'Office de commercialisation des produits forestiers du Sud du Nouveau-Brunswick s'occupe du processus de certification en vertu du concept d'AFD de l'Association canadienne de normalisation. Il a consulté la Forêt modèle pour recenser les indicateurs et escompte faire bon usage des bases de données constituées par la Forêt modèle. La compagnie J.D. Irving Limited s'intéresse à la certification le Forest Stewardship Council et l'ISO, et elle utilise les données provenant de la Forêt modèle de Fundy sur les processus d'aménagement prévisionnel de même que les mesures pour protéger la biodiversité et les indicateurs écologiques.

EXPÉRIENCE ACQUISE —

UTILISATION DES INDICATEURS

L'application des indicateurs locaux continue d'être entravée par le manque de connaissances scientifiques et de normes et de protocoles suffisants. Une autre difficulté aujourd'hui manifeste est l'absence d'intégration des indicateurs au sein d'un même critère et l'absence d'intégration entre les critères.

PROCHAINES ÉTAPES

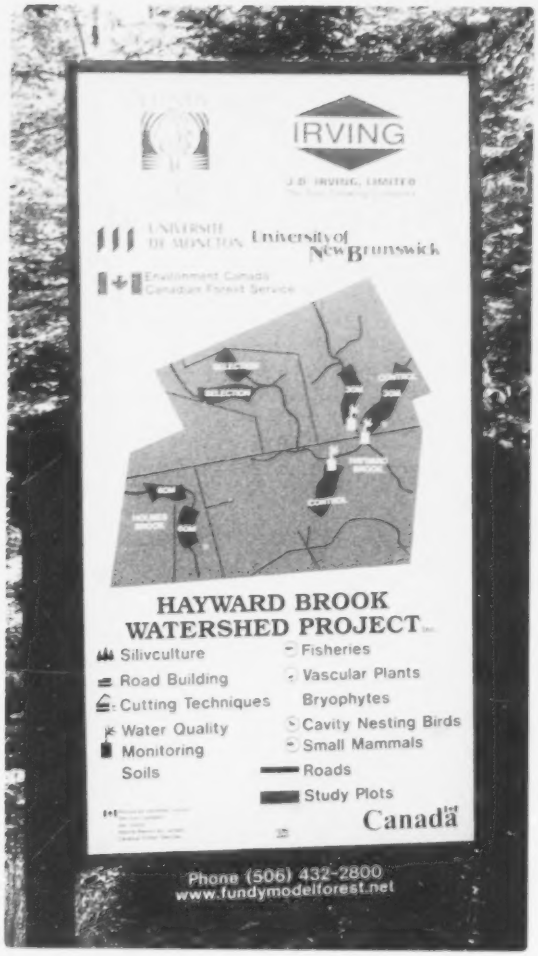
Les activités prioritaires de la Forêt modèle de Fundy l'an prochain sont :

a) d'insérer les informations et les bases de données dans le rapport sur l'état de la forêt;

b) de poursuivre l'élaboration d'un ensemble pertinent de pratiques d'aménagement optimales;

c) d'élaborer un ensemble de recommandations à l'intention des gestionnaires fonciers et des décideurs au sujet du rapport sur l'état de la forêt;

d) de poursuivre la conception de méthodes de suivi et de production de rapports.



Publications et rapports

Etheridge, Peter et Edouard Daigle (rédacteur). Pas de date. *Local Level Indicators Development Process for the Fundy Model Forest.* Fundy Model Forest, 14 pages.

Etheridge, Peter, Kevin Pugh, Glen Watt et Maureen Whelan. Octobre 1999. *Criteria & Indicator Status Report 1999/2000.* Fundy Model Forest, 70 pages.

Fundy Model Forest. pas de date. Development of Local Level Indicators: The Process. 5 pages.

MacLean, David A., Peter Etheridge, Joe Pelham et Walter Emrich. pas de date. *Fundy Model Forest: Partners in Sustainable Forest Management.* Fundy Model Forest, 19 pages.

Woodley, S. et G. Forbes (rédacteur). Janvier 1997. *Forest Management Guidelines to Protect Native Biodiversity in the Fundy Model Forest,* 44 pages.

Autres renseignements

Directeur général
Forêt modèle de Fundy
181 chemin Aiton, Four Corners
Sussex East (N.-B.) E4G 2V5

Tél. : (506) 432-2800
Téléc. : (506) 432-2807
Courriel : info@FundyModelForest.net
Site Internet : **www.FundyModelForest.net**

TABLEAU 3.4 : INDICATEURS LOCAUX DE LA FORÊT MODÈLE DE FUNDY

Critère 1 : Conservation de la diversité biologique

Indicateur	Unité de mesure	Échelle	Intervalle	Provenance des données	Commentaires/ situation actuelle
Pourcentage et superficie des groupements forestiers et des classes d'âge selon la CET, par rapport à la situation et à la superficie forestière totale avant la colonisation par les Européens	Superficie en hectares Classe d'âge?	Écorégion	5 ans	MRNE	•Mesuré selon la superficie définie de chaque propriétaire (JDI, SNB, province et PNF)
Pourcentage et représentativité des aires protégées dans le(s) district(s) dont l'unité fait partie	Superficie en hectares des groupements forestiers selon les catégories de l'UICN	Forêt modèle	10 ans	MRNE, JDI, FMF, PNF, MDE, SCF, etc.	•On s'occupe de mesurer la situation actuelle pour établir les conditions de base
Niveau de morcellement de la forêt et interdépendance des éléments des écosystèmes forestiers	km de chemin/ km² de superficie	Forêt modèle	5 ans	GREGF et Stephen Woodley	•Les recherches actuelles portent sur d'autres questions
Nombre d'espèces classées comme disparues, éliminées, en danger de disparition, menacées ou vulnérables	Liste des espèces ciblées pour la FMF	Forêt modèle	Examen quinquennal, examen triennal au sujet des espèces rares/ disparues	COSEPAC et FMF (rapport n° MX 198E du SCF) Musée Clayetal du N.-B. 1984 et G.Forbes/UNB Rare Plants Hinds 1983 Comité du Nouveau-Brunswick sur les espèces en danger de disparition	
Niveaux de population/ indices des espèces ou des guildes ciblées	Superficie en hectares d'habitat	Forêt modèle	5 ans	SNB et analyse sur l'approvisionnement en bois de JDI	•Province, PNF
Qualité et quantité des habitats d'espèces ciblées	—	—	—	—	—
Nombre d'espèces connues tributaires de la forêt qui n'occupent qu'une infime portion de leur ancienne aire de répartition naturelle dans la région	—	TFD	5 ans	FMF et UNB	•Stratégies visant les espèces en danger
Mise en oeuvre d'une stratégie de préservation des gènes ex-situ/in-situ	—	TFD	5 ans	FMF	—
Changements survenus dans la population, la diversité et la structure génétique et le flux génétique d'espèces ciblées	—	TFD	5 ans	FMF	—

Critère 2 : Maintien et amélioration de l'état et de la productivité des écosystèmes forestiers

Indicateur	Unité de mesure	Échelle	Intervalle	Provenance des données	Commentaires/ situation actuelle
Superficie et gravité des infestations d'insectes	ha/an et m³/ha	FMF	Annuel	FMF/ province	•Pertes de volume passées et pertes de volume prévues
Intensité des épidémies de maladie	—	FMF	Annuel	FMF/ province	—
Superficie et distribution statistique des dégâts causés par le feu	Nombre de feux/an et superficie décimée en ha	FMF	Annuel	FMF	•Énumérer tous les feux par classe et gravité
Superficie et types de perturbations humaines en lien avec l'exploitation forestière	Superficie (ha)	TFD	Annuel	SNB	•Énumérer les activités de récolte prévues par écorégion au cours des 25 prochaines années
Niveau et ampleur des activités de lutte antiparasitaire	Superficie par type de produit	TFD	5 ans	FMF et MRNE	•Produit SADTBE sur la superficie de la FMF par le SCF
Pourcentage et superficie par type de communauté écologique et classe d'âge	Superficie par type de récolte sur 80 ans	Écorégion	5 ans	FMF	•Rapport visant à définir le territoire forestier de tous les principaux propriétaires
Pourcentage de régénération naturelle et artificielle réussie	Superficie par plante vs non-plante sur 80 ans	Écorégion	5 ans	MRNE et JDI	—
Accroissement annuel moyen et accroissement annuel courant par type forestier et classe d'âge	Courbes de croissance	Écorégion; TFD	5 ans	FMF et MRNE	•Le rapport fera état de l'AMA mesuré par rapport à l'AMA modélisé

Critère 3 : Conservation du sol et de l'eau

Indicateur	Unité de mesure	Échelle	Intervalle	Provenance des données	Commentaires/ situation actuelle
Changements survenus dans les réserves d'éléments nutritifs assimilables du sol dans les secteurs récemment coupés	—	—	—	—	—
Structure chimique et physique du sol (avant et après la récolte) dans des écosites représentatifs	Secteur touché	FMF	?	Parcelles expérimentales	•Résultats de l'étude de 2000–2001 extrapolés au reste de la FMF
Changements survenus dans les modes d'affectation des terres dans chaque bassin hydrographique qui ont une incidence sur la qualité de l'eau	Superficie selon le type d'affectation précis	FMF	10 ans et (ou) 1 an	FMF et MRNE	—
Observance des recommandations pour la qualité des eaux au Canada (aquatique, potable, loisirs, agriculture et industrie)	Divers paramètres chimiques et physiques, invertébrés benthiques	Bassins hydrographiques	?	FMF et MRNE	—
Situation des zones riveraines dans la forêt selon l'ensemble du paysage	% forêt vs non-forêt	Bassins hydrographiques	10 ans	FMF et MRNE	•Signalée pour tous les bassins hydrographiques de la FMF
Niveau d'application des directives visant la protection du sol et de l'eau (p. ex. : *Loi sur l'assainissement de l'eau*, lignes directrices visant les terres publiques, PAO, pesticides/hydrocarbures); utilisation d'engins forestiers à proximité de l'eau/des zones tampons; recommandations sur le sol, PAO pour l'orniérage	Énoncée dans les divers lois et règlements	Bassins hydrographiques	—	FMF	•Nécessité de déterminer les normes et protocoles pour surveiller la qualité de l'eau
Respect des lignes directrices sur la construction et l'entretien des chemins forestiers et des passages de cours d'eau	—	Bassins hydrographiques	3 ans	MRNE	—

Critère 4 : Contributions des écosystèmes forestiers aux cycles écologiques planétaires

Indicateur	Unité de mesure	Échelle	Intervalle	Provenance des données	Commentaires/ situation actuelle
Volume de la biomasse forestière	m³	Écorégion	10 ans	SNB	—
Estimations de la biomasse végétale (non ligneuse)	m³	Écorégion	Selon la disponibilité	SNB	•Nécessité d'une étude préliminaire pour estimer la biomasse non ligneuse
Pourcentage de la couverture forestière	% de la superficie	Écorégion	10 ans et (ou) 1 an	JDI et SNB	—
Pourcentage du volume de biomasse selon le type forestier général	Courbes de rendement	Écorégion	5 ans	FMF	•Voir 1.1 a/b
Réservoir de carbone du sol	—	—	—	—	—
Réservoir de carbone du sol et rythmes de décomposition	—	—	FMF/ GREGF	—	—
Superficie convertie à (de) l'état de forêt (perte ou gain)	Superficie (ha)	Écorégion	10 ans et (ou) 1 an	FMF	—
Perte ou gain semi permanent ou temporaire des écosystèmes forestiers, par exemple prairies et agriculture	Superficie (ha)	Écorégion	10 ans et (ou) 1 an	FMF et MRNE	—
Existence d'inventaires forestiers	—	TFD	?	MRNE	•Aucun progrès jusqu'ici
Existence de lois et règlements sur l'aménagement des terres forestières	—	TFD	?	MRNE	•Aucun progrès jusqu'ici
Superficie des étendues d'eau dans la forêt	Superficie (ha)	Bassins hydrographiques	10 ans	MRNE	•Résumé complet de tous les principaux bassins hydrographiques de la FMF

Critère 5 : Avantages multiples des forêts pour la société

Indicateur	Unité de mesure	Échelle	Intervalle	Provenance des données	Commentaires/ situation actuelle
Prélèvement annuel de bois d'oeuvre par rapport aux volumes jugés durables	m³/an	TFD	5 ans	FMF, SNB et JDI	—
Disponibilité d'habitats pour certaines espèces fauniques d'importance économique	Superficie d'habitats disponibles et estimation des populations du passé	ZGF	5 ans	MRNE	—
Changements survenus dans l'affectation des terres et (ou) les régimes de propriété qui ont un effet sur la superficie disponible pour la production de bois d'oeuvre	—	Municipale	5 ans	FMF	•Résumé complet de la classification de l'affectation des terres dans la FMF. Cela a un rapport avec le facteur socio-économique qui régit tout changement dans l'affectation des terres
Tendances relatives aux produits et procédés forestiers	m³/an par type de produit	TFD	5 ans	Province, JDI et SNB	—
Tendances relatives au revenu et à l'emploi de sources ligneuses et non ligneuses	Données du recensement de Statistique Canada	TFD	5 ans	FMF et province	•Ressources ligneuses et non ligneuses qui contribuent à l'économie locale
Superficie et pourcentage de forêt aménagée selon le niveau de protection	Superficie (ha)	Écorégion	5 ans	FMF	•C'est-à-dire les valeurs non ligneuses et la façon de les intégrer dans les plans d'aménagement
Existence, potentiel et utilisation des avantages non ligneux	—	—	—	—	—

Remarque : Les indicateurs du critère 5 seront remplacés par un ensemble plus complet qui en est encore à l'état d'ébauche.

Critère 6 : Acceptation de la responsabilité de la société à l'égard du développement durable

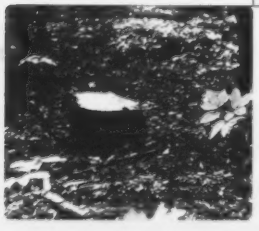
Indicateur	Unité de mesure	Échelle	Intervalle	Provenance des données	Commentaires/ situation actuelle
Mesure dans laquelle la planification de l'aménagement forestier tient compte de la protection des sites sociaux, culturels ou spirituels des Autochtones	—	—	—	—	—
Évaluation du niveau de compréhension des parties prenant part à la planification de l'aménagement forestier sur les problèmes autochtones	Qualitative	TFD	5 ans	Ateliers	—
Nombre de communautés investies de responsabilités d'intendance ou de cogestion	Qualitative	TFD	5 ans	FMF	—
Degré de participation du public au processus décisionnel	Qualitative	TFD	5 ans	FMF/ MRNE	—
Niveau de mise en oeuvre du processus de planification locale et des PAO par les propriétaires et les aménagistes	Qualitative	TFD	5 ans	FMF	—
Pourcentage de superficie visé par les inventaires multiressources	Qualitative	TFD	5 ans	FMF	—
Efficacité de l'éducation du public	Qualitative	—	—	—	—

suite à la page suivante

Critère 6

Acceptation de la responsabilité de la société à l'égard du développement durable — suite de la page précédente

Indicateur	Unité de mesure	Échelle	Intervalle	Provenance des données	Commentaires/ situation actuelle
Niveau des activités de transfert de technologies dans la Forêt modèle	Qualitative	Régionale	Annuel	GREGF/ FMF	—
Pourcentage de la superficie forestière assujetti à des plans d'aménagement qui prévoient la participation locale et significative de représentants de la région	Qualitative	TFD	5 ans	GREGF, SNB et FMF	—
Existence d'un inventaire énonçant les pratiques de conservation les plus efficaces en ce qui a trait à l'utilisation publique des produits forestiers	Qualitative	Régionale/ nationale	5 ans	FMF/SCF	—
Niveau d'application des pratiques de conservation les plus efficaces en ce qui a trait à l'utilisation des produits forestiers	Qualitative	Régionale/ nationale	5 ans	FMF/SCF	—



ABRÉVIATIONS

AMA : Accroissement moyen annuel
CET : Classification écologique des terres
FMF : Forêt modèle de Fundy
GREGF : Groupe de recherche sur l'écosystème de Greater Fundy
JDI : J.D. Irving, Limited
MDE : Ministère de l'Environnement
MRNE : Ministère des Ressources naturelles et de l'Énergie du Nouveau-Brunswick
PAO : Pratiques d'aménagement optimales
PNF : Parc national Fundy
SADTBE : Système d'aide à la décision sur la tordeuse des bourgeons de l'épinette
SCF : Service canadien de la faune
SNB : Southern New Brunswick Wood Cooperative
TFD : Territoire forestier délimité
UNB : Université du Nouveau-Brunswick
ZGF : Zone de gestion de la faune

Critère 6 : Acceptation de la responsabilité de la société à l'égard du développement durable

Indicateur	Unité de mesure	Échelle	Intervalle	Provenance des données	Commentaires/ situation actuelle
Mesure dans laquelle la planification de l'aménagement forestier tient compte de la protection des sites sociaux, culturels ou spirituels des Autochtones	—	—	—	—	—
Évaluation du niveau de compréhension des parties prenant part à la planification de l'aménagement forestier sur les problèmes autochtones	Qualitative	TFD	5 ans	Ateliers	—
Nombre de communautés investies de responsabilités d'intendance ou de cogestion	Qualitative	TFD	5 ans	FMF	—
Degré de participation du public au processus décisionnel	Qualitative	TFD	5 ans	FMF/ MRNE	—
Niveau de mise en oeuvre du processus de planification locale et des PAO par les propriétaires et les aménagistes	Qualitative	TFD	5 ans	FMF	—
Pourcentage de superficie visé par les inventaires multiressources	Qualitative	TFD	5 ans	FMF	—
Efficacité de l'éducation du public	Qualitative	—	—	—	—

suite à la page suivante

Critère 6

Acceptation de la responsabilité de la société à l'égard du développement durable — suite de la page précédente

Indicateur	Unité de mesure	Échelle	Intervalle	Provenance des données	Commentaires/ situation actuelle
Niveau des activités de transfert de technologies dans la Forêt modèle	Qualitative	Régionale	Annuel	GREGF/ FMF	—
Pourcentage de la superficie forestière assujetti à des plans d'aménagement qui prévoient la participation locale et significative de représentants de la région	Qualitative	TFD	5 ans	GREGF, SNB et FMF	—
Existence d'un inventaire énonçant les pratiques de conservation les plus efficaces en ce qui a trait à l'utilisation publique des produits forestiers	Qualitative	Régionale/ nationale	5 ans	FMF/SCF	—
Niveau d'application des pratiques de conservation les plus efficaces en ce qui a trait à l'utilisation des produits forestiers	Qualitative	Régionale/ nationale	5 ans	FMF/SCF	—

ABRÉVIATIONS

AMA : Accroissement moyen annuel
CET : Classification écologique des terres
FMF : Forêt modèle de Fundy
GREGF : Groupe de recherche sur l'écosystème de Greater Fundy
JDI : J.D. Irving, Limited
MDE : Ministère de l'Environnement
MRNE : Ministère des Ressources naturelles et de l'Énergie du Nouveau-Brunswick
PAO : Pratiques d'aménagement optimales
PNF : Parc national Fundy
SADTBE : Système d'aide à la décision sur la tordeuse des bourgeons de l'épinette
SCF : Service canadien de la faune
SNB : Southern New Brunswick Wood Cooperative
TFD : Territoire forestier délimité
UNB : Université du Nouveau-Brunswick
ZGF : Zone de gestion de la faune

La Forêt modèle du Bas-Saint-Laurent couvre 113 100 hectares de forêt mixte au coeur des municipalités rurales de la région du Bas-Saint-Laurent dans l'est du Québec.

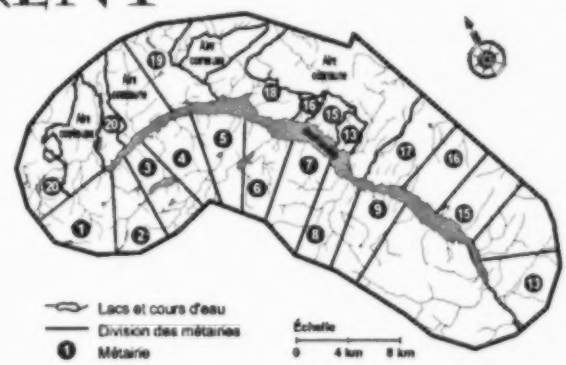
FORÊT MODÈLE DU BAS-SAINT-LAURENT

CONTEXTE

La Forêt modèle du Bas-Saint-Laurent couvre 113 100 hectares de forêt mixte au coeur des municipalités rurales de la région du Bas-Saint-Laurent dans l'est du Québec. Elle se compose de trois sections distinctes, qui sont toutes des boisés privés : les seigneuries de Nicolas Riou et du Lac Métis, qui appartiennent à Abitibi-Consolidated, et la région desservie par le Groupement forestier de l'Est du Lac Témiscouata. Ces terres se classent parmi les plus productives de la région forestière des Grands-Lacs et on y trouve plusieurs importantes étendues d'eau. Des peuplements de sapins baumiers et de merisiers recouvrent la majeure partie de cette région, l'érable étant également une essence importante dans un district.

Les quatre principaux promoteurs de la Forêt modèle du Bas-Saint-Laurent sont Abitibi-Consolidated, l'Université Laval, le Groupement forestier de l'Est du Lac Témiscouata et le Syndicat des producteurs de bois du Bas-Saint-Laurent. En outre, plus de 40 partenaires, qui représentent un groupe très divers d'intervenants, s'occupent de divers projets dans la Forêt modèle.

La Forêt modèle du Bas-Saint-Laurent expérimente deux stratégies d'aménagement forestier radicalement différentes : les fermes forestières en métayage et la gestion regroupée. Les fermes forestières en métayage, qui existent depuis 1994 dans les seigneuries de Nicolas Riou et du Lac Métis (subdivisées respectivement en 10 et en 13 fermes) sont de petites entreprises qui couvrent une superficie moyenne de 1 000 hectares et qui reposent sur l'aménagement intégré de toutes les ressources forestières par le métayer. Les métayers s'unissent pour gérer des activités communes comme la chasse et la pêche.



C'est le Groupement forestier de l'Est du Lac Témiscouata qui surveille la gestion regroupée, formule testée dans cette région qui englobe six municipalités et 700 propriétaires de boisés. L'objectif du Groupement forestier est de diversifier la façon dont les petits boisés peuvent être utilisés pour générer des revenus. Les groupements forestiers ont acquis un savoir-faire dans l'aménagement des cours d'eau en fonction des habitats fauniques et ont réalisé de nombreux projets comme l'élaboration et l'application de modèles de gestion de la faune.

LANCEMENT D'UN PROGRAMME SUR LES INDICATEURS LOCAUX

Activités antérieures

Au cours de la période 1992–1997, la Forêt modèle du Bas-Saint-Laurent a tenu une série de réunions et de débats entre les membres des comités responsables des formules de gestion en métayage et de gestion regroupée décrites plus haut. Les points de vue qui sont ressortis de ces débats ont été incorporés dans les plans d'aménagement qui ont été soumis à des consultations publiques avant d'être adoptés par les deux comités. Ces plans de gestion des ressources aident

les propriétaires de boisés à aménager et à récolter les ressources de leurs boisés tout en respectant les écosystèmes forestiers. Les plans comportent un code de déontologie, une description des quatre principaux secteurs ou zones d'affectation des terres (conservation des ressources, protection des ressources, secteurs d'aménagement spécifique à un site et secteur d'aménagement forestier avec récréation extensive) et une série de stratégies d'aménagement visant chaque ressource du territoire (bois d'oeuvre, faune, eau et loisirs). Ce modèle de plan d'aménagement a été adopté intégralement dans toute la région du Bas-Saint-Laurent et il exerce une forte influence sur la façon dont les plans d'aménagement sont structurés dans les forêts privées dans toute la province de Québec.

But préliminaire

L'objectif préliminaire de l'initiative sur les IL de la Forêt modèle du Bas-Saint-Laurent, tel que formulé dans son plan de travail quinquennal de 1997, était d'élaborer un ensemble d'indicateurs pratiques, susceptibles d'être mesurés et analysés sur une base saisonnière pour permettre à la Forêt modèle de dégager certaines tendances et au besoin, de revoir les politiques en vigueur et d'améliorer les opérations sur le terrain. Le programme des indicateurs devait ainsi permettre de mesurer l'efficacité des plans d'aménagement qui avaient déjà été mis au point et approuvés. On a également constaté un certain intérêt pour la certification forestière, soit en vue d'enregistrer toute la Forêt modèle comme territoire certifié soit pour aider à la préparation de systèmes d'aménagement durable.

Lancement du programme de travail

La Forêt modèle a désigné un spécialiste, au sein de son équipe, qui consacre environ la moitié de son temps depuis 1997 à assurer l'avancement de l'initiative sur les indicateurs locaux. On a convenu qu'il serait utile de recenser les valeurs locales pouvant servir à orienter l'élaboration des indicateurs locaux. Ces valeurs ont été extraites des plans d'aménagement qui avaient été conçus au préalable. Les valeurs n'étaient pas explicitement énoncées dans les plans d'aménagement, mais elles étaient implicites dans les divers objectifs énoncés, de sorte qu'on a procédé à une analyse minutieuse de ces plans pour en extraire des valeurs sans équivoque. Les résultats ont été exposés lors d'une réunion publique en février 1998 où ils ont été analysés et approuvés.

EXPÉRIENCE ACQUISE — LES INDICATEURS ET LA CERTIFICATION DES PRODUITS FORESTIERS

La Forêt modèle du Bas-Saint-Laurent s'est lancée dans ses recherches sur les critères et indicateurs en s'efforçant de combiner les attentes du Réseau de forêts modèles et les prescriptions de la Norme sur l'aménagement durable des forêts de l'Association canadienne de normalisation. Il s'est avéré que la norme de CSA International n'était pas vraiment compatible avec le contexte de l'aménagement des boisés privés et les efforts se sont récemment déplacés vers les prescriptions du Forest Stewardship Council qui sont davantage axées sur les attentes du marché. On aurait économisé beaucoup d'efforts si cette décision avait été prise dès le départ.

CHOIX DES INDICATEURS

Indicateurs préliminaires

La Forêt modèle du Bas-Saint-Laurent a commencé par adopter le cadre des critères du Conseil canadien des ministres des forêts. Un ensemble préliminaire d'indicateurs a été établi à partir de diverses sources, notamment les indicateurs du CCMF de même que des publications du gouvernement provincial, de la Fédération des producteurs de bois du Québec et d'autres sources. Ces indicateurs ont ensuite été évalués par les membres du conseil d'administration et rapprochés des valeurs extraites du plan d'aménagement forestier. Il en est résulté un ensemble de 63 indicateurs.

Peaufinement des indicateurs

Cet ensemble préliminaire d'indicateurs a été réduit au moyen des critères de présélection qui figurent dans l'encadré. L'idée était de limiter dans la mesure du possible la nécessité du suivi sur le terrain qui risque d'être fort peu pratique dans une région où autant de boisés appartiennent à des intérêts privés. Il était également important de concevoir des indicateurs révélant les tendances globales dans le temps (aussi bien biophysiques que socio-économiques) au lieu d'utiliser des indicateurs relativement simplistes du type « oui/non ».

Le processus de peaufinement a abouti à un ensemble de 35 indicateurs, dont chacun est accompagné :

a) de la valeur locale dont il cherche à rendre compte;

b) de la (les) zone(s) d'aménagement à laquelle (auxquelles) il s'applique (voir section A ci-dessus);

c) de l'unité de mesure;

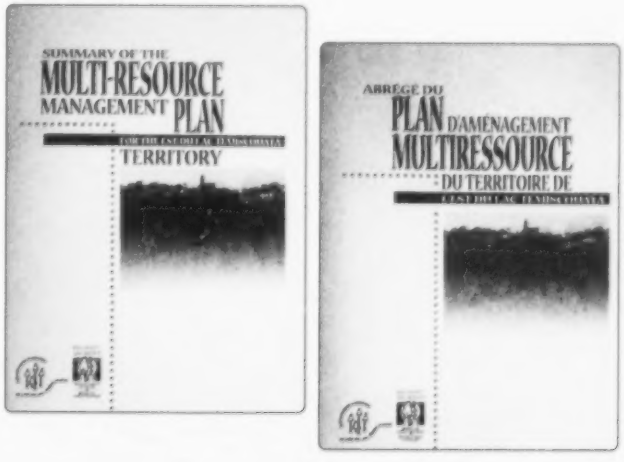
d) de l'intervalle de mesure;

e) de la provenance des données;

f) du besoin de mener d'autres activités de recherche et développement.

CRITÈRES DE PRÉSÉLECTION DE CHAQUE INDICATEUR

1. Actuellement mesurable
2. Mesurable à un prix raisonnable
3. Capable de démontrer les tendances de la forêt



Essais complémentaires

La Forêt modèle du Bas-Saint-Laurent reconnaît que même un ensemble réduit de 35 indicateurs n'est guère pratique et elle espère pouvoir réduire cette liste pour la ramener si possible à 10 indicateurs maximum. À cet égard, elle s'efforce d'extraire de l'ensemble de base les indicateurs susceptibles de devenir des indicateurs « clés ».

COLLECTE DES DONNÉES

Évaluation préliminaire

En raison des difficultés inhérentes à la prise de nombreux relevés sur des terres privées appartenant à un grand nombre de propriétaires, une bonne part des travaux réalisés dans la Forêt modèle du Bas-Saint-Laurent se sont concentrés sur l'élaboration de méthodes de surveillance qui tirent le maximum de parti des données existantes et des données que l'on peut facilement incorporer dans des bases de données SIG.

Rôles et responsabilités

La coordination globale des travaux de suivi est assurée par un spécialiste, employé de la Forêt modèle.

Situation actuelle

Plusieurs besoins essentiels en matière de recherche et développement ont été cernés dans la Forêt modèle du Bas-Saint-Laurent. Il faut notamment déployer des efforts particuliers pour tester les indicateurs relatifs à la végétation des bassins hydrographiques et recueillir des données sur les types forestiers et la répartition des classes d'âge, l'étendue et la superficie des coupes à blanc et les prélèvements annuels par rapport à la capacité de production de la forêt.

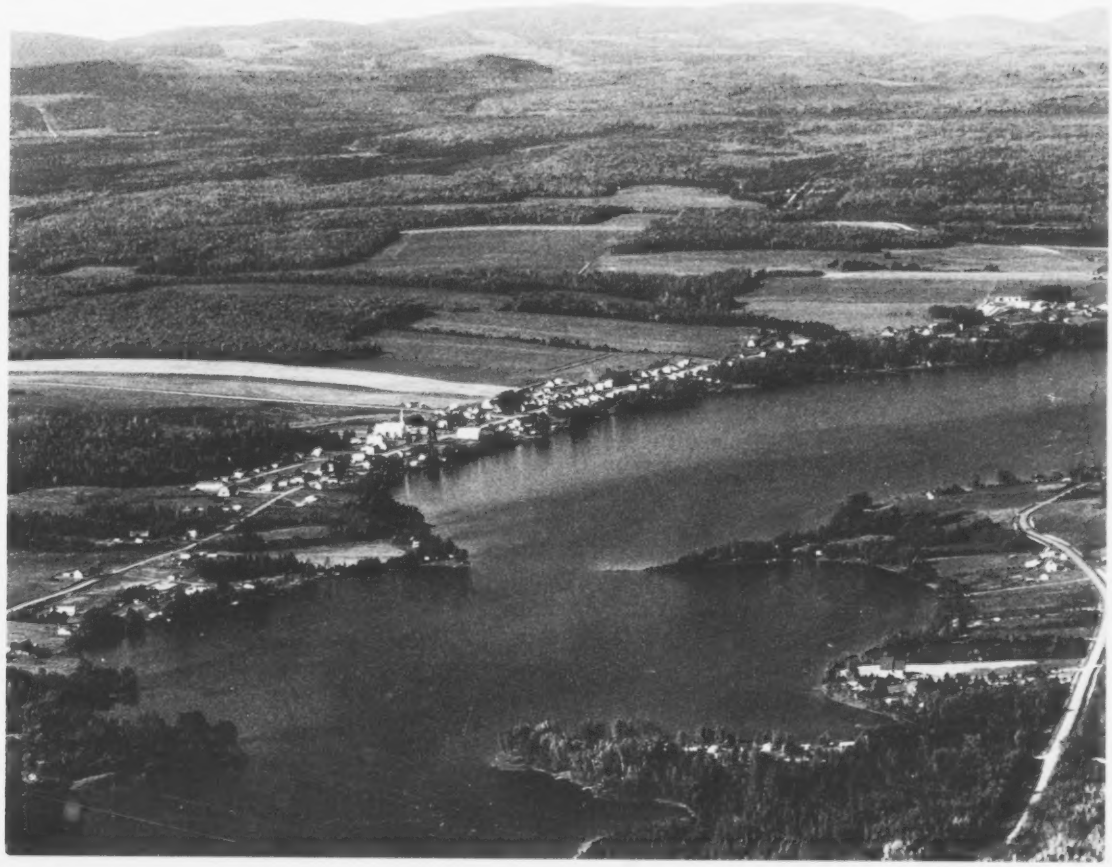
Plusieurs projets de recherche se déroulent actuellement et devraient aboutir à des résultats qui faciliteront tout programme de suivi dans la région :

- mise à l'essai d'un modèle prévisionnel de la diversité des oiseaux qui utilise les données des inventaires forestiers;
- validation sur le terrain de l'utilisation des indicateurs relatifs à la végétation des bassins hydrographiques;
- peaufinement des indicateurs de la conservation du sol après analyse des données prélevées sur le terrain qui aideront à reconnaître les sols qui courent un plus grand risque d'érosion;
- établissement de seuils sur la diversité des écosystèmes qui permettront de mieux adapter les méthodes d'exploitation aux régimes de perturbations naturelles dans les peuplements mixtes.

D'autres activités de recherche et développement porteront sur le besoin de recueillir des données fiables sur les indicateurs socio-économiques.

Suivi continu

Un plan de surveillance est actuellement élaboré par le personnel de la Forêt modèle. On s'attend à ce que celui-ci assure le suivi et le stockage des données recueillies, même si comme nous l'avons vu plus haut, la Forêt modèle s'appuiera sur les ensembles de données existants ou sur les données qui peuvent être recueillies sans trop d'observations sur le terrain.



UTILISATION DES INDICATEURS ET COMPTE RENDU

Utilisation des indicateurs dans les boisés privés : En 1997, la Forêt modèle du Bas-Saint-Laurent a tenu lieu de conseiller technique à la Fédération des producteurs de bois du Québec pour l'élaboration d'un projet sur les indicateurs pour les boisés privés du Québec. La Forêt modèle reste en rapport avec l'équipe provinciale responsable de l'élaboration des indicateurs.

Planification : Les plans d'aménagement sont en cours de révision afin d'établir un lien plus clair entre les directives de protection qui figuraient dans les plans initiaux et le cadre des indicateurs locaux conçu depuis que ces plans ont été mis au point. Cela exige l'établissement d'objectifs quantifiables qui satisfont aux prescriptions en matière de protection, reposent sur des données scientifiques pertinentes et peuvent être facilement mesurés.

Certification forestière : On cherche actuellement à collaborer avec les propriétaires des boisés pour qu'ils satisfassent aux prescriptions d'aménagement et de surveillance du système de certification du Forest Stewardship Council.

PROCHAINES ÉTAPES

Au nombre des principales activités prévues l'an prochain, mentionnons :

- la préparation d'un rapport décrivant les premières mesures des indicateurs;
- l'élaboration de méthodes et de protocoles de suivi, notamment l'établissement d'objectifs quantifiables;
- la conception d'instruments SIG pour faciliter l'actualisation des cartes forestières;
- l'affichage du contenu actualisé des recherches de la Forêt modèle du Bas-Saint-Laurent sur les indicateurs sur son site Web;
- la contribution à l'élaboration d'une norme régionale FSC;
- la collaboration avec les propriétaires de boisés afin d'obtenir la certification selon la norme du FSC.

Publications et rapports

Belleau, Pierre. Février 2000, *Mise au point du système de surveillance de la Forêt modèle du Bas-Saint-Laurent : choix des critères et indicateurs locaux de l'aménagement durable des forêts*, Forêt modèle du Bas-Saint-Laurent, 25 pages. (Disponible en français et en anglais)

Autres renseignements

Directeur général
Forêt modèle du Bas-Saint-Laurent
300, allée des Ursulines, bureau J-463
Rimouski (Québec) G5L 3A1

Tél. : (418) 722-7211
Téléc. : (418) 721-5630
Courriel : foretmodele@fmodbsl.qc.ca
Site Internet : **www.foret.fmodbsl.qc.ca**

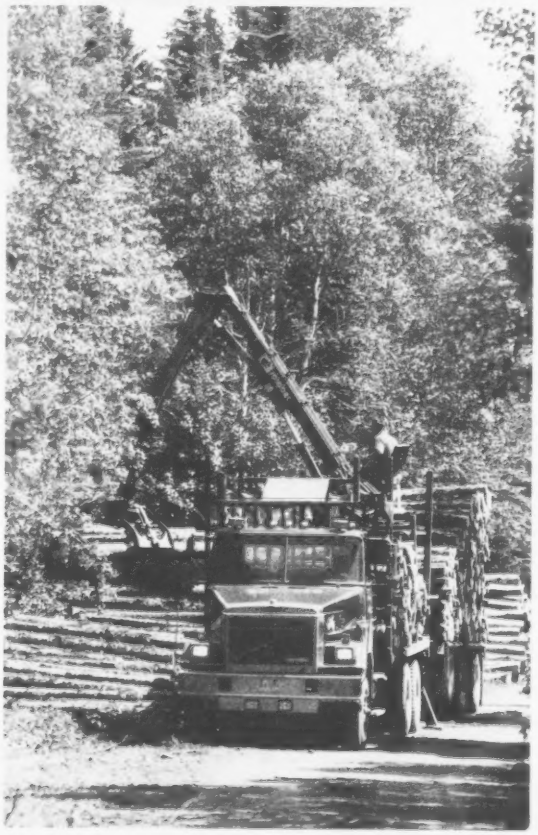


TABLEAU 3.5 : INDICATEURS LOCAUX DE LA FORÊT MODÈLE DU BAS SAINT-LAURENT

Critère 1 : Conservation de la diversité biologique

Indicateur	Unité de mesure	Échelle	Intervalle	Provenance des données	Commentaires/ situation actuelle
Répartition des types de peuplement et des classes d'âge par type de peuplement	%	Toutes	Annuel	SIG	•Indicateur clé
Superficie moyenne des coupes à blanc	hectares	Toutes	Annuel	SIG	—
Activités d'aménagement forestier, non prévues au plan d'aménagement, dans les écosystèmes rares ou fragiles (aulnaies, dénudés, semi-dénudés, îles et îlots)	Fréquence et hectares	—	Annuel	SIG	—
Diversité des communautés aviaires	Abondance	Toutes	Annuel	SIG et SCF	—
Activités d'aménagement forestier, non prévues au plan d'aménagement, dans les habitats d'espèces menacées, vulnérables ou exceptionnelles	Fréquence et hectares	—	Annuel	SIG	—
Secteurs en régénération naturelle par rapport aux secteurs reboisés	Hectares	Toutes	Annuel	SIG	—

Critère 2 : Maintien et amélioration de l'état et de la productivité des écosystèmes forestiers

Indicateur	Unité de mesure	Échelle	Intervalle	Provenance des données	Commentaires/ situation actuelle
Zones occupées par des essences exotiques	Hectares	Toutes	Annuel	SIG	—
Répartition des classes de densité du couvert forestier	%	Toutes	Annuel	SIG	—
Répartition des types de peuplement et des classes d'âge par type de peuplement	%	Toutes	Annuel	SIG	•Indicateur clé
Pourcentage de secteurs en régénération naturelle par rapport aux secteurs reboisés	%	Toutes	Annuel	SIG	—
Superficie moyenne et répartition des plantations de résineux monospécifiques	Hectares	Toutes	Annuel	SIG	—
Biomasse forestière	Tonnes/ha	Toutes	Annuel	SIG et CFL	—

Critère 3 : Conservation du sol et de l'eau

Indicateur	Unité de mesure	Échelle	Intervalle	Provenance des données	Commentaires/ situation actuelle
Activités d'aménagement forestier non prévues au plan d'aménagement dans les zones fragiles	Fréquence et hectares	—	Annuel	SIG	—
Répartition des classes de densité du couvert forestier par bassin hydrographique	%	Toutes	Annuel	SIG	—
Superficie de milieux humides, comprenant les étendues d'eau dans les zones boisées	Hectare	Toutes	Annuel	SIG	—
Activités non prévues au plan d'aménagement dans le voisinage immédiat des cours d'eau permanents et intermittents	Fréquence et hectares	—	Annuel	SIG	—

Critère 4 : Contributions des écosystèmes forestiers aux cycles écologiques planétaires

Indicateur	Unité de mesure	Échelle	Intervalle	Provenance des données	Commentaires/ situation actuelle
Biomasse forestière	Tonnes/ha	Toutes	Annuel	SIG et CFL	—
Superficie des milieux humides, notamment des étendues d'eau dans les zones boisées	Hectares	Toutes	Annuel	SIG	—

Critère 5 : Avantages multiples des forêts pour la société

Indicateur	Unité de mesure	Échelle	Intervalle	Provenance des données	Commentaires/ situation actuelle
Prélèvement annuel par rapport à la capacité de production forestière par catégorie d'essence	m^3	Toutes	Annuel	SPB et ADM	•Indicateur clé
Volume marchand par catégorie d'essence	m^3	Toutes	Annuel	SIG	—
Répartition des classes d'âge	%	Toutes	Annuel	SIG	—
Pourcentage des travaux d'éducation par rapport à toutes les pratiques sylvicoles	%	Toutes	Annuel	SIG	—
Répartition des types de peuplement et des classes d'âge par type de peuplement	%	Toutes	Annuel	SIG	•Indicateur clé
Activités d'aménagement forestier non prévues au plan d'aménagement dans le voisinage immédiat des cours d'eau permanents et intermittents	Fréquence/ ha	—	Annuel	SIG	—

suite à la page suivante

Critère 5

Avantages multiples des forêts pour la société — suite de la page précédente

Indicateur	Unité de mesure	Échelle	Intervalle	Provenance des données	Commentaires/ situation actuelle
Activités d'aménagement forestier non prévues au plan d'aménagement dans les quartiers d'hivernage des cervidés	Fréquence/ ha	—	Annuel	SIG	—
Activités d'aménagement forestier non prévues au plan d'aménagement dans le voisinage immédiat de secteurs d'intérêt	Fréquence/ ha	—	Annuel	SIG	—
Structure d'âge de la population	%	nd	5 ans	Statistique Canada	•Subit l'influence de facteurs extérieurs au régime d'aménagement de la forêt modèle
Revenu moyen des propriétaires	Dollars	nd	5 ans	Statistique Canada	•Subit l'influence de facteurs extérieurs au régime d'aménagement de la forêt modèle
Emplois permanents et saisonniers (assurance-emploi) dans le secteur forestier par rapport au nombre total d'emplois	%	nd	5 ans	Statistique Canada	•Subit l'influence de facteurs extérieurs au régime d'aménagement de la forêt modèle
Âge moyen de la relève dans le secteur forestier	Année	nd	5 ans	Statistique Canada	•Subit l'influence de facteurs extérieurs au régime d'aménagement de la forêt modèle
Degré de réalisation du potentiel des érables	%	—	Annuel	SIG	—
Gains moyens des métairies	Dollars	nd	Annuel	ADM	—
Embauche dans les métairies	Semaines-hommes	nd	Annuel	ADM	—
Valeur des contrats de sous-traitance	Dollars	nd	Annuel	ADM	—
Volume commercialisé par catégorie de produit par rapport à la capacité forestière	m^3	nd	Annuel	SPB et ADM	—

Critère 6 : Acceptation de la responsabilité de la société à l'égard du développement durable

Indicateur	Unité de mesure	Échelle	Intervalle	Provenance des données	Commentaires/ situation actuelle
Consultations annuelles avec le public et les métayers	Fréquence	nd	Annuel	ADM	—
Participation financière à l'aménagement et au développement durables	%	nd	Annuel	ADM	—
Investissements dans les activités de R-D forestières	Dollars	nd	Annuel	MRN et ADM	—
Contribution à la formation de la population active et à l'éducation du public sur le développement durable	Dollars/semaines	nd	Annuel	MRN, ADM et SPB	—
Niveau de sensibilisation du public au développement durable	%	nd	5 ans	ADM	—

ABRÉVIATIONS

ADM : Gestion interne — Forêt modèle et Groupement forestier
CFL : Centre de foresterie des Laurentides, Service canadien des forêts
MAM : Ministère des Affaires municipales du Québec
MEF : Ministère de l'Environnement et de la Faune du Québec
MRC : Municipalité régionale de Comté
ORGANISME : Organisme régional d'aménagement des forêts privées
SCF : Service canadien de la faune
SIG : Données numériques provenant du ministère des Ressources naturelles (MRN) du Québec et des mises à jour internes
SPB : Syndicat des producteurs de bois du Bas-Saint-Laurent
Stat. Can. : Statistique Canada

La Forêt modèle crie de Waswanipi est la plus récente forêt modèle du Canada et la seule qui soit dirigée par des Autochtones.

Forêt modèle crie de Waswanipi

FORÊT MODÈLE CRIE DE WASWANIPI

CONTEXTE

La Forêt modèle crie de Waswanipi est la plus récente forêt modèle du Canada et la seule qui soit dirigée par des Autochtones. Elle couvre 209 685 hectares de forêt boréale placée sous le contrôle direct de la communauté et est située à environ 8 heures au nord de Montréal dans la région de la Baie James.

Treize partenaires se sont regroupés pour travailler dans la Forêt modèle crie de Waswanipi. Mentionnons des représentants des gouvernements des Premières nations, de l'industrie, du milieu universitaire et des organisations non gouvernementales.

Le but de cette forêt modèle est de maintenir et d'améliorer la qualité de la région connue sous l'appellation de Eeyou Istchee (terre du peuple) pour profiter aux Autochtones et aux autres utilisateurs et pour assurer le développement économique, social et culturel de la Première nation de Waswanipi.

Toutes les activités menées dans la Forêt modèle crie de Waswanipi reflètent les intérêts et les préoccupations des Cris à l'égard du partage des ressources.

LANCEMENT D'UN PROGRAMME SUR LES INDICATEURS LOCAUX

Activités antérieures

De nombreuses activités ont été menées sur le choix des indicateurs dans la région de Waswanipi avant et (ou) indépendamment de l'établissement de la Forêt modèle crie de Waswanipi. Un rapport préparé en 1997 pour le compte du Comité consultatif sur l'environnement de la Baie James porte sur l'élaboration des critères sociaux, culturels et économiques appropriés (Carole Lévesque et Christiane Montpetit, « Vers l'aménagement durable et intégré des activités forestières dans Eeyou Astchee »). Les indicateurs de ce rapport ont ensuite été intégrés dans un ensemble d'indicateurs adoptés par le Comité consultatif sur l'environnement de la Baie James. Cet ensemble s'applique à tout le territoire visé par la Convention de la Baie James de 1975, territoire nettement plus vaste que la Forêt modèle crie de Waswanipi.

But préliminaire

Dans le cadre de son plan de travail quinquennal initial publié en 1997, la Forêt modèle crie de Waswanipi s'est engagée à entreprendre la tâche redoutable d'élaborer et de mesurer des indicateurs locaux de l'aménagement forestier. L'une des difficultés qui s'est posée à cette Forêt modèle a été de « pleinement utiliser les connaissances ancestrales des Cris afin d'élaborer une série d'indicateurs de l'aménagement durable des forêts *tel que défini par la communauté crie locale* » (extrait de la proposition originale, soulignement ajouté). De plus, on a reconnu qu'il serait nécessaire d'éviter toute contradiction ou conflit entre « les deux ensembles de critères et indicateurs mis au point (science occidentale vs connaissances ancestrales) ».

Lancement du programme de travail

Une bonne part des deux premières années d'existence de la Forêt modèle crie de Waswanipi a été consacrée à l'établissement du partenariat et à l'instauration des relations nécessaires à la bonne marche de la Forêt modèle. Il s'agit presque toujours d'un processus fastidieux qui s'est avéré particulièrement difficile à Waswanipi en raison de la négociation des traités, d'une affaire judiciaire notoire ainsi que des problèmes et des crises survenus dans la petite communauté qui retiennent l'attention des gens. De plus, les délibérations qui ont lieu dans la Forêt modèle crie de Waswanipi se

déroulent dans trois langues différentes, ce qui ne présente pas seulement un problème de traduction, mais érige d'importants obstacles culturels.

La Forêt modèle crie de Waswanipi participe à un certain nombre de projets qui utilisent les indicateurs locaux, de manière explicite ou implicite (voir section E ci-après pour quelques exemples). En 1999, la Forêt modèle crie de Waswanipi a reconnu le besoin d'attirer davantage l'attention sur le sujet et d'obtenir l'engagement du partenariat à l'égard d'un plan de travail. Pour se faciliter la tâche, la Forêt modèle a invité une personne-ressource qui possédait une longue expérience de l'élaboration des indicateurs dans un certain nombre de forêts modèles. Cette personne est venue dans la région, s'est entretenue avec le plus grand nombre de gens et de partenaires possible et a analysé la volumineuse documentation générale ayant trait à l'élaboration et à l'utilisation des indicateurs à Waswanipi et dans le territoire de la Baie James. Au lieu de préconiser un programme de travail autonome sur les indicateurs locaux, cet expert a exposé quatre projets en cours susceptibles de bénéficier de l'incorporation plus explicite d'indicateurs locaux. Mentionnons :

a) l'utilisation d'indicateurs pour résoudre les conflits entre les trappeurs et les opérations forestières;

b) l'utilisation d'indicateurs pour favoriser les pratiques d'aménagement optimales au sein de la société Mishtuk, compagnie forestière qui appartient aux Cris;

c) l'élaboration d'indicateurs locaux pour surveiller la mise en oeuvre de la Convention de la Baie James et les incidences des diverses activités sur tout le territoire de la Baie James;

d) la sensibilisation de la communauté aux questions d'aménagement forestier et à l'aménagement durable des forêts.

Le partenariat de la Forêt modèle n'a pas encore décidé lesquels de ces indicateurs ou d'autres indicateurs locaux possibles doivent constituer une priorité pour la Forêt modèle.

LEÇONS APPRISES —

COMPRÉHENSION DES PRINCIPAUX CONCEPTS

- La notion d'indicateur est mal comprise par la majorité des citoyens. C'est un moyen indirect d'évaluer et de surveiller la santé des forêts sur un certain horizon.
- Pour le partenariat cri, il paraît prématuré de se lancer dans l'élaboration d'indicateurs locaux avant de concevoir de meilleures stratégies d'aménagement forestier. C'est un peu comme d'essayer de vendre la peau de l'ours avant de l'avoir tué.
- Tout le monde ne se sent pas à l'aise avec les concepts de critères et d'indicateurs et d'indicateurs locaux. Dans ces conditions, il n'est pas facile de décider du meilleur cheminement à suivre, et de consacrer du temps au début pour obtenir l'adhésion de tout le monde et en faire un processus d'apprentissage pour tout un chacun.

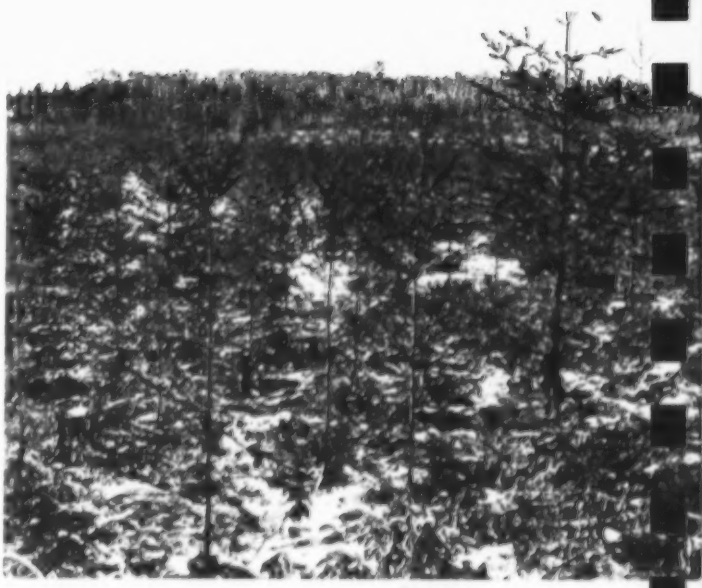
CHOIX DES INDICATEURS

Indicateurs préliminaires

Le partenariat de la Forêt modèle crie de Waswanipi n'a pas encore avalisé un ensemble donné d'indicateurs. On pense néanmoins que ceux qui sont appliqués dans tout le territoire de la Baie James devraient sans doute fournir un bon point de référence. Cet ensemble s'écarte nettement des ensembles d'indicateurs utilisés dans d'autres forêts modèles du Canada en ce sens qu'il s'articule autour des droits décrits dans la Convention de la Baie James et du Nord québécois et qu'il utilise les critères suivants :

1. la protection du milieu physique et biologique (y compris la biodiversité et la productivité des écosystèmes);
2. la protection des peuples autochtones, de leurs sociétés et communautés et de leurs économies;
3. le statut particulier et la participation des Cris à l'aménagement des forêts et la reconnaissance de leurs besoins, de leurs connaissances et de leurs valeurs;
4. la protection des droits de chasse, de pêche et de trappage des Autochtones et la protection d'autres droits et garanties en faveur des Cris.

Ces critères doivent s'appliquer à l'ensemble du territoire cri de la Baie James, territoire qui englobe mais qui est nettement plus vaste que la Forêt modèle crie de Waswanipi. La Forêt modèle contribuera à l'élaboration et à la mise en oeuvre d'indicateurs locaux qui permettront l'évaluation de ces critères à l'échelle d'une unité d'aménagement forestier ou d'un territoire de piégeage. De la sorte, la Forêt modèle crie de Waswanipi utilisera des indicateurs choisis par le Comité consultatif sur l'environnement de la Baie James qu'elle complétera au besoin afin d'assurer une couverture suffisante à l'échelle locale. Les données qui figurent dans le reste de cette section renvoient donc à la fois aux travaux dirigés par le Comité consultatif sur l'environnement de la Baie James moyennant le concours de la Forêt modèle crie de Waswanipi et à certains projets dirigés par la Forêt modèle.



Peaufinement des indicateurs

En septembre 1999, le Comité consultatif sur l'environnement de la Baie James a organisé un atelier dont le but était de peaufiner une liste préliminaire d'indicateurs et d'obtenir l'engagement des organismes d'aménagement (aussi bien la province que

les compagnies forestières) de surveiller certains indicateurs et d'en rendre compte. Même si cet atelier s'est traduit par certains progrès, certaines des questions soulevées se sont avérées trop complexes pour être réglées dans le cadre d'un seul atelier.

Essais complémentaires

La Forêt modèle crie de Waswanipi cherche à connaître plus en détail les points de vue des Premières nations sur divers indicateurs qui ont une incidence à l'échelle locale. Un projet qui a un rapport particulier avec cette initiative consiste à recenser les indicateurs de la participation des Cris à l'aménagement des forêts. Deux indicateurs répertoriés dans le cadre des travaux du Comité consultatif sur l'environnement de la Baie James ont été analysés en profondeur et ont donné lieu à l'élaboration d'un sous-ensemble de neuf indicateurs qui doivent être appliqués à l'échelle locale ou communautaire. D'autres projets visent plus généralement à régler les conflits entre les trappeurs et les compagnies forestières, et les indicateurs locaux sont perçus comme un instrument qui permet de mesurer et d'évaluer l'efficacité des engagements pris dans le cadre de la résolution de ces conflits.

COLLECTE DES DONNÉES

Évaluation préliminaire

Une évaluation préliminaire a eu lieu dans le cadre des travaux préparatoires qui ont abouti à l'atelier de septembre 1999, afin de décrire de manière générale la provenance éventuelle des diverses données. Ces travaux sont actuellement réévalués car un grand nombre des indicateurs nécessiteront des programmes de surveillance spécifiques dont certains risquent de coûter très cher.

Rôles et responsabilités

Les organismes qui ont assisté à l'atelier de septembre 1999 se demandent s'ils sont en mesure de prendre des engagements à l'égard des divers programmes de surveillance proposés.

Situation actuelle

Les diverses parties responsables des travaux sur les indicateurs proposés par le Comité consultatif sur l'environnement de la Baie James n'ont pas encore clarifié ni pris d'engagements particuliers. La participation des organismes à ce processus est en cours de discussion.

Suivi continu

On s'attend à ce que les responsabilités en matière de suivi soient réparties entre divers organismes qui relèveront du Comité consultatif sur l'environnement de la Baie James.

LEÇONS APPRISES — COLLECTE DES DONNÉES

Le problème de l'absence de données de base est complexifié par l'éloignement géographique du territoire cri. Les Cris possèdent une foule d'informations et d'observations qui n'ont pas été officialisées jusqu'ici (ou acceptées par les gestionnaires occidentaux des ressources), ce qui pourrait grandement accélérer la mise en oeuvre des indicateurs locaux. Il ne faut pas oublier non plus l'avantage qu'il y a à avoir beaucoup de gens capables d'effectuer des observations sur le terrain en autant que la Forêt modèle se dote d'une méthodologie adaptée et qu'elle systématise ces informations pour mesurer les indicateurs.

UTILISATION DES INDICATEURS ET COMPTE RENDU À LEUR SUJET

Le partenariat de la Forêt modèle n'a pas encore décidé au juste comment tirer le meilleur parti des indicateurs locaux dans le cadre de son programme de travail global. Un certain nombre de projets ayant trait aux principaux indicateurs se déroulent néanmoins, et les indicateurs locaux y sont intégrés à titre expérimental.

Indicateurs de l'aménagement prévisionnel. On s'occupe actuellement d'intégrer 14 indicateurs de base dans les plans d'aménagement sur 25 ans des compagnies forestières dans le cadre du processus de planification en cours. Un appel de propositions a été lancé afin d'analyser les plans d'aménagement existants.

Indicateurs et résolution des conflits. Ce n'est pas d'hier que datent les conflits entre les trappeurs et les compagnies forestières. Plusieurs projets sont en cours, de même que des négociations en vue de résoudre ces conflits; mentionnons en particulier un projet intitulé N'doho Istchee (anciennement connu sous l'appellation de Projet pilote sur les territoires de piégeage) qui cherche à resserrer le dialogue entre les trappeurs et les compagnies forestières et à promouvoir une solution aux conflits qui persistent. Les indicateurs locaux ont un rôle à jouer dans la mise en oeuvre des mesures convenues et dans l'évaluation de l'efficacité avec laquelle elles permettent de remédier aux préoccupations qui ont abouti au conflit pour commencer.

Au nombre des autres programmes présentant de l'intérêt, mentionnons les recherches visant à évaluer toute une variété de pratiques d'aménagement forestier (comme l'aménagement en mosaïque, la coupe partielle, etc.) qui utilisent les indicateurs pour tester l'efficacité des nouvelles technologies dans le cadre de la cartographie écologique, et l'élaboration d'indicateurs de la participation des Cris à la planification de l'aménagement forestier.

LEÇONS DE L'ÉLABORATION D'IL POUR L' EEYOU ISTCHEE

Les indicateurs locaux se prêtent tout particulièrement bien à une définition et une surveillance par les Premières nations. Les observations des Cris sur leur environnement sont suivies de près et le fait que la plupart des familles pratiquent des activités de subsistance dans la même région géographique depuis des générations a permis de recueillir une foule de données sur le terrain.

Toutefois, ce que les Cris observent et la façon dont ils appliquent ces observations pour déterminer la santé d'un écosystème est un domaine qui a été peu étudié par les aménagistes forestiers. Les connaissances ancestrales des Cris ont été recueillies soit pour valider les observations scientifiques des Occidentaux soit pour mener des études ethnographiques (bases de données anthropologiques). Jusqu'ici, on a peu cherché à utiliser les connaissances des Autochtones pour améliorer l'aménagement durable des forêts ou peaufiner les indicateurs des progrès réalisés.

La principale raison de ce phénomène est que la plupart des efforts visant à élaborer des indicateurs ont été déployés dans le cadre d'ateliers ou de l'élaboration de politiques officielles (aménagistes forestiers, fonctionnaires et universitaires). Le concept et les constructions mentales de l'aménagement forestier n'ont pas été mis à la disposition des Premières nations, encore moins les notions d'indices et de mesures de la durabilité. En outre, beaucoup refusent toujours de reconnaître les observations et les connaissances des Autochtones sur l'environnement et se demandent si les informations qui émanent d'un Autochtone peuvent être utilisées pour établir des politiques (et surtout comment). La science occidentale refuse toujours d'appliquer les connaissances des Autochtones sur l'environnement car elle se pose toujours des questions sur leur exactitude, leur validité et leur reproductibilité.

En élaborant des indicateurs régionaux pour Eeyou Istchee et en utilisant cet ensemble pour aider la Forêt modèle crie de Waswanipi à établir des mesures et des indicateurs locaux, nous avons essayé de remonter à la source, à savoir la terre, et le système de gestion des territoires de piégeage des chasseurs cris. Lorsque nous demandons aux familles la façon dont elles déterminent et suivent l'état de santé de leur assise territoriale, celles-ci nous fournissent des indices fort utiles.

PROCHAINES ÉTAPES

Parmi les recherches prioritaires de la Forêt modèle crie de Waswanipi sur les indicateurs locaux l'an prochain, il faut mentionner :

- établir un ensemble clair de priorités;
- aider les partenaires à se sentir plus à l'aise avec les indicateurs, en resserrant le dialogue à propos d'un ensemble commun d'informations;
- faire avancer le projet N'doho Istchee, notamment le déroulement des activités qui permettront de résoudre les conflits;
- créer des indicateurs pour chaque projet qui bénéficie du soutien de la Forêt modèle crie de Waswanipi, en maximisant le potentiel des indicateurs à utiliser comme outils de communication;
- étudier une ou plusieurs méthodes permettant de combler l'écart entre les indicateurs scientifiques et les indicateurs cris, soit en cherchant à intégrer ces méthodes dans un cadre commun soit en établissant des méthodes parallèles moyennant une fertilisation croisée.

Publications et rapports

Comité consultatif sur l'environnement de la Baie James. Janvier 1999, *Proposition visant la première approximation des critères et indicateurs de l'aménagement durable des forêts pour Eeyou Istchee*, 61 pages.

Pelletier, Martin, et Bouthillier, Luc. Sans date, *Évaluation de la participation à l'aménagement des forêts*, Projet pilote sur les territoires de piégeage de Waswanipi et Forêt modèle crie de Waswanipi, 10 pages.

von Mirbach, Martin. Novembre 1999, *Local level Indicators for the Waswanipi Cree Model Forest — Phase One Report: Initial Scoping Session*, Centre for Forest and Environmental Studies, 16 pages.

Autres renseignements

Directeur général
Forêt modèle crie de Waswanipi
Waswanipi (Québec) J0Y 3C0

Tél. : (819) 753-2900
Télec. : (819) 753-2904
Site Internet : **www.aboriginalcollections.ic.gc.ca**

PROCHAINES ÉTAPES

Parmi les recherches prioritaires de la Forêt modèle crie de Waswanipi sur les indicateurs locaux l'an prochain, il faut mentionner :

- établir un ensemble clair de priorités;
- aider les partenaires à se sentir plus à l'aise avec les indicateurs, en resserrant le dialogue à propos d'un ensemble commun d'informations;
- faire avancer le projet N'doho Istchee, notamment le déroulement des activités qui permettront de résoudre les conflits;
- créer des indicateurs pour chaque projet qui bénéficie du soutien de la Forêt modèle crie de Waswanipi, en maximisant le potentiel des indicateurs à utiliser comme outils de communication;
- étudier une ou plusieurs méthodes permettant de combler l'écart entre les indicateurs scientifiques et les indicateurs cris, soit en cherchant à intégrer ces méthodes dans un cadre commun soit en établissant des méthodes parallèles moyennant une fertilisation croisée.

Publications et rapports

Comité consultatif sur l'environnement de la Baie James. Janvier 1999, *Proposition visant la première approximation des critères et indicateurs de l'aménagement durable des forêts pour Eeyou Istchee*, 61 pages.

Pelletier, Martin, et Bouthillier, Luc. Sans date, *Évaluation de la participation à l'aménagement des forêts*, Projet pilote sur les territoires de piégeage de Waswanipi et Forêt modèle crie de Waswanipi, 10 pages.

von Mirbach, Martin. Novembre 1999, *Local level Indicators for the Waswanipi Cree Model Forest — Phase One Report: Initial Scoping Session*, Centre for Forest and Environmental Studies, 16 pages.

Autres renseignements

Directeur général
Forêt modèle crie de Waswanipi
Waswanipi (Québec) J0Y 3C0

Tél. : (819) 753-2900
Télec. : (819) 753-2904
Site Internet : **www.aboriginalcollections.ic.gc.ca**

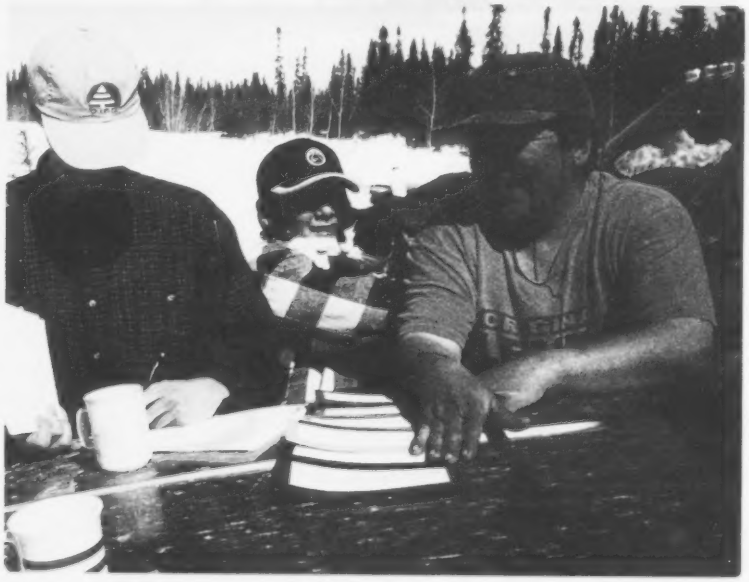


TABLEAU 3.6 : INDICATEURS LOCAUX DE LA FORÊT MODÈLE CRIE DE WASWANIPI

Critère 1 : Protection du milieu physique et biologique
(y compris la biodiversité et la productivité des écosystèmes)

But 1.1

Promouvoir les principes du développement durable dans l'utilisation et la gestion des ressources naturelles de Eeyou Istchee

Indicateur	Unité de mesure
Approbation et mise en oeuvre du code de pratiques forestières	•Présence/absence de codes de pratiques forestières •Nombre de violations des codes de pratiques forestières •Variation du pourcentage des zones récoltées qui entraînent une sérieuse dégradation du site
Taux de satisfaction à l'égard des pratiques forestières	•Taux de satisfaction à l'égard des pratiques forestières
Instruments d'analyse du paysage visuel	—
Intégration des valeurs des cartes dans le processus de planification	—
Diversité des paysages	•Indices de diversité des paysages •Variation des écotypes
Diversité des forêts	•Variation et étendue des types forestiers par rapport à la superficie boisée totale •Pourcentage de superficie par type forestier et classe d'âge •Répartition statistique des classes d'âge pour chaque type forestier et la forêt toute entière
Morcellement de la forêt et diversité de la dimension des superficies	•Distribution et dimension des superficies par type forestier et pour toute la forêt •Niveau de morcellement et d'interdépendance des écosystèmes forestiers
Modes de perturbation du paysage	•Proportion de forêt naturelle par rapport aux coupes à blanc et aux plantations •Tendances relatives à la superficie des zones exploitées •Variation du pourcentage de forêts sans accès routier
Taux d'accroissement et de productivité	—

Critère 1

Protection du milieu physique et biologique (y compris la biodiversité et la productivité des écosystèmes) — suite de la page précédente

But 1.2 :

Promouvoir l'intégration des connaissances des Cris sur l'environnement dans le développement durable de Eeyou Istchee

Indicateur	Unité de mesure
Nombre de mises à jour de la base de données	—
Présence/absence de connaissances des Cris sur l'environnement dans les plans d'aménagement forestier	Existence d'instruments et de protocoles/lignes directrices administratifs sur l'accès et la diffusion des connaissances des Cris sur l'environnement
Présence de cartes illustrant l'occupation par les Cris	•Oui/non, présence de cartes sur l'occupation par les Cris
Dynamique du nombre de permis émis pour la chasse, la pêche et les baux fonciers	•Nombre de permis annuels de chasse, de pêche et de baux fonciers émis et nombre annuel de journées d'utilisation pour les loisirs
Dynamique/nombre de journées d'utilisation pour les loisirs	•Nombre de permis annuels de chasse, de pêche et de baux fonciers émis et nombre annuel de journées d'utilisation pour les loisirs

Critère 2.1 : Protection des peuples autochtones, de leurs sociétés et communautés et de leurs économies

But 2.1 :

Favoriser l'utilisation polyvalente et le développement durable des ressources de l'Eeyou Istchee tout en assurant le maintien des modes de vie des Cris

Indicateur	Unité de mesure
Présence/absence de cartes régulièrement mises à jour ou d'un modèle des éléments d'habitat essentiels aux chasseurs cris	•Oui/non, présence de cartes régulièrement mises à jour ou de modèles des habitats
Opérations sylvicoles modifiées visant la protection/l'aménagement des territoires de chasse des Cris	•Niveau de protection des éléments d'habitat essentiels aux Cris
Présence/absence de programmes de l'Association des trappeurs cris qui favorisent la chasse, la pêche et le trappage	•Oui/non, existence de programmes de l'ATC qui favorisent la chasse, la pêche et le trappage

suite à la page suivante

Critère 2.1

Protection des peuples autochtones, de leurs sociétés et communautés et de leurs économies — suite de la page précédente

Indicateur	Unité de mesure
Tendances au niveau des fonds disponibles à l'appui des programmes de l'ATC	•Nombre et diversité des programmes de l'ATC et d'autres programmes de soutien des trappeurs proposés
Dynamique du taux de participation aux programmes de l'ATC dans le temps	•Budget annuel des programmes de l'ATC •Nombre et description des activités de l'ATC •Niveau de satisfaction des participants aux programmes avec résultats sur la chasse, la pêche et le trappage
Dynamique des niveaux de population des principales espèces	—
Dynamique des niveaux de récolte des principales espèces	•Oui/non, niveaux de récolte et avis sur la dynamique de récolte
Nombre total de journées-personnes passées dans la forêt par rapport au succès de la chasse, pêche et trappage (effort de chasse)	•Rapport entre le nombre de jours passés dans la forêt et le succès des activités de chasse, pêche et trappage
Présence/absence de plans de gestion de la faune du CCCPT	•Oui/non, présence de plans de gestion de la faune du CCCPT
Niveau de financement disponible pour préparer les plans de gestion de la faune et procéder à des relevés de population des principales espèces	•Budgets quinquennaux visant la préparation de plans de gestion de la faune
Participation du CCCPT au processus de planification de l'aménagement forestier	•Nombre d'échanges entre le CCCPT et les aménagistes forestiers, liste des participants
Participation du CCCPT aux plans d'aménagement forestier et de gestion de la faune	—
Situation du gros gibier et dynamique des données des relevés de population	—
Nombre d'animaux abattus par des non autochtones	—
Présence/absence de cartes d'histoire naturelle et de descriptions des territoires de piégeage	—
Dynamique de la mobilité des territoires de piégeage chez les Cris dans le temps	—
Présence/absence de données sur l'affectation et l'occupation contemporaine des terres	•Oui/non, présence de données sur l'affectation et l'occupation contemporaine des terres

suite à la page suivante

Critère 2.1

Protection des peuples autochtones, de leurs sociétés et communautés et de leurs économies — suite de la page précédente

Indicateur	Unité de mesure
Niveau de financement des initiatives relatives à l'affectation et à l'occupation des terres	—
Nombre et distribution géographique des personnes (familles)	—
Statistiques sur l'aliénation des terres	•Superficie perdue au profit de l'aliénation des terres (ha/type d'aliénation)
Présence/absence de limites des territoires de piégeage dans les plans d'aménagement forestier	—
Présence/absence de plans d'aménagement forestier qui intègrent les plans du réseau routier approuvés par le CCCPT	•Oui/non, présence de plans d'aménagement forestier qui intègrent les plans de réseau routier approuvés par le CCCPT
Élaboration d'un plan d'assainissement des chemins forestiers	•Proportion de superficie avec plate-forme par opposition à sans plate-forme •Nombre de kilomètres de voies d'accès réglementées et (ou) surveillées
Des vérifications de l'aménagement durable des forêts auront lieu tous les cinq ans conformément au CAAF, de concert entre les promoteurs et les représentants désignés de la communauté crie	•Oui/non, résultats des vérifications

Critère 3 : Situation particulière et participation des Cris à l'aménagement forestier et reconnaissance de leurs besoins, connaissances et valeurs

But 3.1 :

Assurer l'intégration fructueuse des connaissances et des opinions des Cris dans l'administration, le développement et la gestion des ressources naturelles de l'Eeyou Istchee

Indicateur	Unité de mesure
Degré de participation des Cris à la conception et à la mise en oeuvre des processus décisionnels ainsi qu'à la surveillance et à l'évaluation du processus de planification de l'aménagement des forêts	•Nombre de jeunes, de femmes, de salariés et de membres de l'économie mixte de subsistance qui participent au processus d'aménagement durable des forêts
Satisfaction de la communauté à l'égard de la participation au processus de planification de l'aménagement des forêts	•Nombre de plans d'aménagement sanctionnés par les Cris
Dynamique du financement disponible pour les Cris afin d'atténuer le poids des plans et des tendances de l'aménagement des forêts dans leurs revendications et leur règlement	•Nombre de révisions apportées aux plans d'aménagement pour tenir compte des besoins et des points de vue des Cris

Critère 3

Situation particulière et participation des Cris à l'aménagement forestier et reconnaissance de leurs besoins, connaissances et valeurs — suite de la page précédente

But 3.2 :

Assurer la participation pleine et efficace des Cris à l'administration, au développement et à la gestion des ressources naturelles de l'Eeyou Istchee

Indicateur	Unité de mesure
Dynamique de la participation des Cris et de leur emploi dans les activités à base de ressources naturelles	•Nombre de jeunes, de femmes, de salariés et de membres de l'économie mixte de subsistance qui participent au processus de planification de l'aménagement forestier
Dynamique des niveaux de financement visant la formation des Cris aux activités à base de ressources naturelles	

But 3.3 :

Intégrer l'affectation des terres cries dans les activités de développement des ressources naturelles et d'affectation des terres de l'Eeyou Istchee

Indicateur	Unité de mesure
Lieux conservés ou protégés qui revêtent de l'importance pour les Cris	•Présence/absence de cartes des valeurs cries
Cartes et rapports de la répartition géographique et du taux d'exploitation forestière selon des échelles spatiales appropriées : territoire de piégeage, communauté et région	•Présence/absence de cartes des perturbations causées par l'exploitation forestière par territoire de piégeage, communauté et région
Cartes des valeurs des Cris préparées et actualisées à intervalles réguliers	•Présence/absence de cartes des valeurs cries
Cartes des valeurs cries figurant dans tous les plans d'aménagement forestier	•Présence/absence de cartes des valeurs cries
Participation des Cris aux équipes de planification de l'aménagement forestier	•Nombre de Cris participant et rôles qu'ils jouent dans le processus de planification de l'aménagement
À-propos du niveau de financement des activités locales de protection de l'environnement	•Niveau de soutien financier des activités environnementales locales
Accords sur la gestion des ressources conclus entre les Cris et les signataires du CAAF	•Présence/absence d'accords sur la gestion des ressources mettant en cause les Cris

Critère 3
Situation particulière et participation des Cris à l'aménagement forestier et reconnaissance de leurs besoins, connaissances et valeurs — suite de la page précédente

But 3.4 :

Accroître la diversité des retombées socio-économiques de la forêt pour les communautés cries

Indicateur	Unité de mesure
Nombre d'entreprises basées sur les ressources naturelles appartenant à des Cris et gérées par eux (aussi bien au niveau communautaire que régional)	•Proportion d'entreprises cries/non autochtones exploitées dans le territoire d'Eeyou Istchee
Nombre de CCAF ou de CAF conclus avec des Cris	—
Nombre d'entreprises de service et d'entreprises secondaires appartenant à des Cris et gérées par eux (aussi bien au niveau communautaire que régional)	—
Niveau d'aide financière accessible aux Cris (c.-à-d. nombre de prêts, de subventions, etc.)	—

Critère 4 : Protection des droits de chasse, de pêche et de trappage des Autochtones et protection d'autres droits et garanties en faveur des Cris

But 4.1 :

Respecter l'esprit, l'intention, les droits et les garanties accordés aux peuples autochtones par la CBJNQ

Indicateur	Unité de mesure
Mandat du CCEBJ. Compte tenu des définitions opérationnelles, prévoir suffisamment de ressources pour assurer son fonctionnement et son respect par les instances gouvernementales	•Présence/absence du mandat du CCEBJ
Institutionnalisation du CCEBJ dans le régime d'aménagement forestier	•Analyses/rapports du CCEBJ sur les plans d'aménagement forestier et leurs modifications

Critère 4

Protection des droits de chasse, de pêche et de trappage des Autochtones et protection d'autres droits et garanties en faveur des Cris — suite de la page précédente

But 4.2 :

Assurer la protection des droits de chasse, de pêche et de trappage des Cris

Indicateur	Unité de mesure
Amélioration des garanties de chasse, de pêche et de trappage	•Présence/absence de garanties modifiées sur la chasse, la pêche et le trappage

But 4.3 :

Assurer le maintien du Programme de sécurité du revenu

Indicateur	Unité de mesure
Variation de la répartition des participants par âge et dynamique de la participation des jeunes Niveau des retombées économiques (biens de l'économie de marché/mixte)	•Variation du taux de participation

Critère 4

Protection des droits de chasse, de pêche et de trappage des Autochtones et protection d'autres droits et garanties en faveur des Cris — suite de la page précédente

BUT 4.4 :

VEILLER À CE QUE LES CRIS CONTINUENT D'AVOIR ACCÈS À DES RESSOURCES NATURELLES D'UNE QUALITÉ ET D'UNE QUANTITÉ SUFFISANTES POUR RÉPONDRE AUX BESOINS ACTUELS ET FUTURS CONFORMÉMENT À LA CONVENTION

Indicateur	Unité de mesure
Superficie de terre disponible pour la chasse, la pêche et le trappage des Cris	
Quantité d'espèces récoltées et protégées	•Niveau d'exploitation annuel par rapport au niveau d'exploitation durable •Niveaux d'exploitation annuels des Cris par rapport au niveau total d'exploitation durable
Volume d'autres ressources récoltées par les Cris	•Niveau de pratique et tendance et taux de participation à la chasse, au trappage et à la pêche et à d'autres activités sociales
Qualité des espèces récoltées et protégées	•Niveau de pratique et tendance et taux de participation à la chasse, au trappage et à la pêche et à d'autres activités sociales
Qualité des autres ressources récoltées par les Cris	•Niveau de pratique et tendance et taux de participation à la chasse, au trappage et à la pêche et à d'autres activités sociales
Degré d'aliénation des terres	•Superficie d'aliénation des terres attribuable aux inondations et à la foresterie (coupes à blanc, chemins forestiers, dépôts transitoires, etc.)
Existence de bases de données sur l'utilisation des ressources par les Cris, les niveaux de récolte et les besoins sociaux, économiques et culturels	

suite à la page suivante

Critère 4

Protection des droits de chasse, de pêche et de trappage des Autochtones et protection d'autres droits et garanties en faveur des Cris — suite de la page précédente

Indicateur	Unité de mesure
Existence de plans structurés et actuels sur l'affectation des terres par les Cris	—
Existence de nouvelles politiques et de nouveaux programmes	—
Existence d'un plan stratégique à long terme sur les voies d'accès	•Oui/non, présence d'un plan stratégique à long terme sur les voies d'accès

ABRÉVIATIONS

ATC : Association des trappeurs cris
CAAF : Contrat d'approvisionnement et d'aménagement forestier
CAF : Contrat d'aménagement forestier
CBJNQ : Convention sur la Baie James et le Nord québécois
CCCPT : Comité de coordination-Chasse, Pêche et Trappage
CCEBJ : Comité consultatif sur l'environnement de la Baie James

Près de 34 % de la superficie totale est recouverte de forêt productive.

Forêt modèle de l'est de l'Ontario

FORÊT MODÈLE DE L'EST DE L'ONTARIO

CONTEXTE

La Forêt modèle de l'est de l'Ontario s'étend sur plus de 1,5 million d'hectares depuis Gananoque sur le Saint-Laurent vers le nord en passant par la municipalité régionale d'Ottawa-Carleton et le comté de Lanark puis vers l'est jusqu'à la frontière avec le Québec. Cette forêt englobe également le territoire des Mohawks d'Akwesasne.

Près de 34 % de la superficie totale est recouverte de forêt productive. Parmi les essences qui dominent cette forêt mixte, mentionnons l'érable à sucre et l'érable rouge, le hêtre, le merisier, le tilleur d'Amérique, le frêne blanc d'Amérique, le peuplier à grandes dents, le chêne rouge et le chêne à gros fruits, la pruche du Canada, le pin blanc et l'épinette blanche.

On dénombre près d'un million de résidents dans les limites de la Forêt modèle de l'est de l'Ontario. Près de 88 % de la superficie appartient à des intérêts privés, le reste étant constitué de terres publiques.

Toute une variété de partenaires travaillent dans la Forêt modèle de l'est de l'Ontario et ils représentent les pouvoirs publics, le milieu universitaire, les Premières nations, l'industrie, divers organismes et associations de protection de l'environnement, des groupes et des organismes internationaux de même que des exploitations et des entreprises agricoles.

Bon nombre des projets de cette forêt modèle sont axés sur les propriétaires de boisés privés. Dans toute la région, on continue d'implanter diverses stations forestières de démonstration sur la culture des plantes indigènes qui ont des vertus curatives, l'aménagement des érablières, l'éclaircie des plantations de pins rouges et la production de grumes de sciage. Une série d'ateliers est également organisée pour compléter le *Code de pratiques forestières* mis au point par la Forêt modèle de l'est de l'Ontario.

LANCEMENT D'UN PROGRAMME SUR LES INDICATEURS LOCAUX

Activités antérieures

Un certain nombre d'études qui ont donné lieu à des rapports ont été menées par la Forêt modèle de l'est de l'Ontario afin de poser les jalons du plan de travail détaillé conçu en 1997 pour l'élaboration et l'utilisation d'indicateurs locaux. Il faut signaler en particulier deux rapports, l'un qui se penche sur les propriétés écologiques visant l'évaluation des écosystèmes forestiers de l'est de l'Ontario (Keddy et Drummond, 1995), et l'autre qui est une évaluation systématique des indicateurs nationaux du Conseil canadien des ministres des forêts, afin de déterminer leur à-propos pour la Forêt modèle de l'est de l'Ontario (Riley, 1997).

But préliminaire

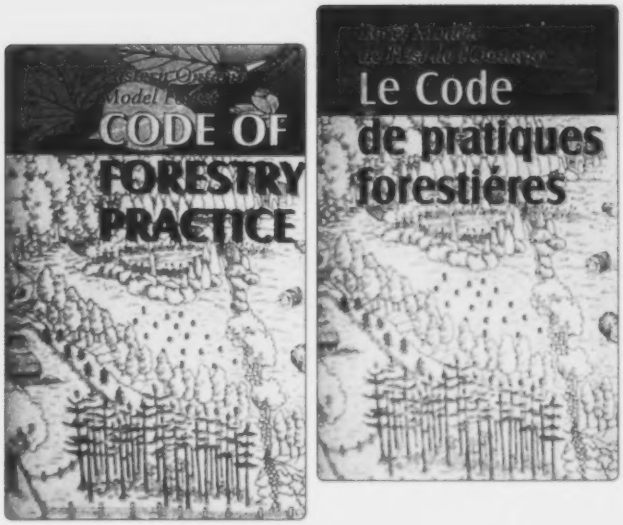
Le plan de travail de 1997 décrit le calendrier des activités prévues en vue d'établir des indicateurs, de les mesurer et de les surveiller et de rendre compte de leur utilité. Un atelier organisé durant l'été 1998 a notamment porté sur les *raisons* précises pour lesquelles la Forêt modèle tient à avoir des indicateurs locaux et pour en déterminer les aboutissements souhaités. Trois résultats ont été recensés :

1. fournir un cadre pour mesurer et analyser la région de la Forêt modèle de l'est de l'Ontario et rédiger un rapport sur l'« état de la forêt »;
2. fournir un outil efficace de communication avec le public, les partenaires de la Forêt modèle et d'autres parties intéressées sur l'aménagement durable des forêts;
3. fournir un cadre pour évaluer l'efficacité des projets et de la Forêt modèle de l'est de l'Ontario dans son ensemble et pour orienter et cibler les stratégies et les activités de la Forêt modèle.

Lancement du programme de travail

Un groupe de travail a été créé en 1997, mais on a vite compris que les gens qui pouvaient le mieux contribuer à l'établissement des IL étaient ceux qui possédaient des connaissances scientifiques. Compte tenu des nombreux recoupements entre le groupe de travail et le Comité des sciences forestières (l'un des comités permanents de la Forêt modèle), on a décidé de confier la responsabilité des IL au Comité des sciences forestières. Le comité est formé d'un noyau de 10 membres et il comprend des représentants du conseil d'administration, un représentant de la nation Mohawk d'Akwesasne et un membre du personnel de la Forêt modèle de l'est de l'Ontario qui tient lieu de secrétaire. Ce comité fait par ailleurs appel à un grand nombre d'autres experts dont il sollicite les conseils au besoin.

Une bonne part des activités de la Forêt modèle sur les IL en 1997-1998 a consisté à mieux comprendre les concepts qui s'y rattachent. En juin 1997, un consultant a reçu le mandat de traduire



en langage simple le langage éminemment technique des critères et indicateurs. Ce projet a comporté une analyse bibliographique, plusieurs réunions, un « atelier des évaluateurs au fait de la situation » et un rapport qui résume les conclusions et en fait la synthèse (Lawn, 1997).

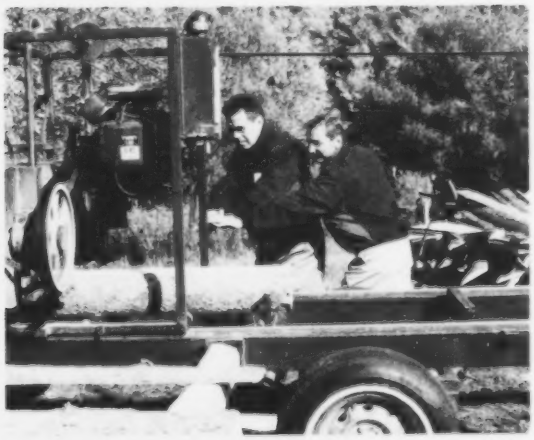
LEÇONS APPRISES — COMMENT DÉMARRER

- Obtenir la participation du plus grand nombre d'intervenants possible.
- Organiser des ateliers ou des symposiums pour analyser la raison d'être des travaux et également les valeurs forestières.
- Tenir les intervenants au courant (par des articles publiés dans le bulletin de nouvelles et dans d'autres médias).
- Obtenir l'appui de la direction (c.-à-d. du conseil d'administration).
- Élaborer un plan final.

CHOIX DES INDICATEURS

Indicateurs préliminaires

En 1998, on a recruté deux consultants pour aider le Comité des sciences forestières à élaborer et à peaufiner un ensemble d'indicateurs pour la Forêt modèle de l'est de l'Ontario. Grâce aux données provenant de huit sources, dont essentiellement



l'ensemble du CCMF (qui s'appuie sur l'analyse réalisée par Lorne Riley) et un autre ensemble récemment conçu pour l'Alliance forestière des Grands Lacs, ces consultants ont conçu un vaste ensemble préliminaire d'une centaine d'indicateurs locaux pour l'est de l'Ontario.

Peaufinement des indicateurs

Après quelques discussions, le Comité des sciences forestières a décidé de ne pas adopter d'emblée un ensemble très détaillé d'indicateurs, mais plutôt un ensemble préliminaire comme point de départ. L'intérêt d'une telle démarche est qu'elle commence à donner des résultats immédiatement et permet ainsi à la Forêt modèle de dépasser la phase conceptuelle des IL. Le vaste ensemble d'indicateurs a ensuite été réduit en fonction des critères qui figurent dans l'encadré. En outre, on a tout fait pour que chaque critère fasse l'objet d'une couverture suffisante afin de donner un aperçu raisonnable de ses éléments les plus importants et des valeurs s'y rattachant. Les consultants ont alors préparé un ensemble préliminaire qui a été analysé, modifié et approuvé par le Comité des sciences forestières.

Essais complémentaires et comblement des lacunes

Cet « ensemble préliminaire » a d'emblée été conçu pour être utilisé dans le premier *rapport sur l'état de la forêt*. Cela a permis à la Forêt modèle de passer directement du choix des indicateurs à la collecte des données. On a compris dès le départ qu'il manquait un grand nombre de données que l'on a recensées de deux façons. Le consultant qui a recueilli les renseignements et qui a rédigé le rapport sur l'état de la forêt a prévu une annexe consacrée aux limites des données sur chaque indicateur et offert des directives pour l'avenir. Par ailleurs, la Forêt modèle a commandé un examen extérieur et une analyse des lacunes du rapport (Duinker et Saunders, à paraître), qui l'aidera à orienter ses activités futures afin de combler ses lacunes et d'améliorer la profondeur, l'ampleur et la rigueur de ses futurs rapports sur l'AFD.

CRITÈRES DE PRÉSÉLECTION DES INDICATEURS

1. Données rapidement utilisables sous une forme et à une échelle utiles.
2. Données relativement fiables.
3. L'indicateur est utile et nous apprend quelque chose d'important sur la forêt ou l'aménagement forestier.
4. L'indicateur peut servir à surveiller la dynamique dans le temps.

COLLECTE DES DONNÉES

Évaluation préliminaire

Tous les indicateurs figurant dans l'ensemble préliminaire sont ceux pour lesquels existaient déjà des données relativement solides. À propos de chaque indicateur retenu, on a procédé à une évaluation initiale portant sur les unités de mesure particulières, l'échelle et l'intervalle de mesure, la provenance des données et l'organisme principal responsable de la collecte des données pour la Forêt modèle. De la sorte, l'évaluation préliminaire des données disponibles s'est inscrite dans le processus de présélection des indicateurs.

EXPÉRIENCE ACQUISE — UN PLAN DE TRAVAIL PRATIQUE

D'après son expérience, la Forêt modèle de l'est de l'Ontario peut recommander sa démarche qui a débuté par pas grand-chose et a permis de produire un premier rapport sur l'état de la forêt sans avoir à attendre des données parfaites. Le processus de choix des indicateurs a été concluant, même si l'on aurait sans doute pu attacher plus d'importance aux soi-disant « éléments critiques» (les sous-critères du cadre du CCMF), encore que ceux-ci ne retenaient pas autant l'attention à l'époque.

Rôles et responsabilités

Chaque indicateur de l'ensemble préliminaire faisait état d'un organisme responsable. Dans la plupart des cas, c'est la Forêt modèle de l'est de l'Ontario qui était désignée comme l'organisme chargé de recueillir les données, même si la source avait déjà été précisée et que dans bien des cas, d'autres organismes avaient proposé leur aide. Afin de recueillir toutes ces données, la Forêt modèle a engagé un consultant pour qu'il rédige le premier rapport sur l'état de la forêt. Celui-ci a commencé sa tâche en octobre 1998 et le rapport a été présenté en mars 1999.

Situation actuelle

Pour aider le Comité des sciences forestières à améliorer le premier rapport sur l'état de la forêt, la Forêt modèle a commandé un examen indépendant du rapport. Cet examen a donné lieu à des recommandations sur les indicateurs qu'il y a lieu de conserver, d'ajouter ou d'abandonner dans les rapports futurs, ainsi qu'à des conseils sur la façon d'améliorer la qualité des données recueillies à propos de plusieurs indicateurs. Le rapport (qui en est encore à l'état d'ébauche) aidera à orienter les priorités futures du Comité des sciences forestières.

Suivi continu

Voilà un élément qui mérite plus ample analyse. Il faut notamment éclaircir le rôle du Service d'information et de cartographie de l'est de l'Ontario, même si l'on prévoit qu'une bonne part des données proviendront de cette unité de cartographie. Le SICEO est une initiative de la FMEO afin de fournir des données géographiques sous une forme utile et la plus à jour possible à une vaste clientèle composée de propriétaires fonciers, de gestionnaires des ressources, de planificateurs, d'experts forestiers, d'agriculteurs, d'organisateurs de loisirs, de consultants et d'entreprises.

EXPÉRIENCE ACQUISE — COLLECTE DES DONNÉES

L'une des principales difficultés que devra résoudre la Forêt modèle de l'est de l'Ontario sera d'obtenir des données suffisantes sur la couverture forestière et sa qualité. Ces données manquantes constituent un défi dans la préparation du rapport sur l'état de la forêt.

UTILISATION DES INDICATEURS ET COMPTE RENDU À LEUR SUJET

Rapport sur l'état de la forêt : il s'agit du premier résultat concret de l'initiative sur les IL. Ce rapport répond aux deux premiers objectifs des travaux de la Forêt modèle sur les IL (comme nous l'avons vu à la section B ci-dessus). Il s'agit de la première tentative systématique de surveiller l'état de santé général de la forêt et l'aménagement durable des forêts dans l'est de l'Ontario. La Forêt modèle admet qu'il y a des carences et des lacunes dans cette évaluation et elle entend y remédier. En même temps, le rapport constitue un excellent moyen de faire part au grand public de l'importance de la forêt et de la portée du concept d'aménagement durable des forêts. Deux documents en langage simple ont également été publiés ces derniers mois en guise de complément au rapport sur l'état de la forêt.

Aménagement prévisionnel et vision future : le rapport sur l'état de la forêt donne un aperçu général de l'état actuel de la forêt et de l'aménagement forestier durable. La Forêt modèle de l'est de l'Ontario est maintenant prête à utiliser ces données pour élaborer une vision de la forêt idéale de l'avenir et préciser ce qu'il faut faire pour que cette vision se matérialise.

Certification : la Forêt modèle de l'est de l'Ontario s'est lancée dans un projet qui aidera les propriétaires de boisés de la région à faire certifier leurs propriétés selon les prescriptions du Forest Stewardship Council. On prévoit que les travaux réalisés jusqu'ici sur les indicateurs locaux contribueront à répondre aux impératifs de surveillance.

PROCHAINES ÉTAPES

L'analyse du rapport sur l'état de la forêt de P. Duinker et K. Saunders (sous forme d'ébauche) a permis de dégager des faiblesses du rapport et de formuler des recommandations en vue de l'améliorer. Elle a aidé à déterminer quels indicateurs il faut conserver, supprimer et ajouter pour s'assurer que les 17 éléments du cadre du CCMF sont bien représentés. Un atelier sera organisé avec les partenaires en 2000–2001 pour planifier les futurs rapports sur l'état de la forêt en tenant compte des recommandations issues de l'examen analytique. On entend également préciser l'an prochain le rôle spécifique du Service d'information et de cartographie de l'est de l'Ontario. L'idée est de préparer un deuxième rapport sur l'état de la forêt qui rendra compte des IL et qui comportera des renseignements complémentaires sur certains éléments importants.

L'examen analytique a également permis de cerner le besoin d'établir un inventaire actualisé des ressources forestières. Cela sera une autre priorité de la FMEO l'an prochain.

Publications et rapports

Barkley, Brian, Jim Cayford, Sandra Lawn et Cathy Nielsen. 1999, *Local Level Indicators of Sustainable Forest Management in the Eastern Ontario Model Forest: A Progress Report on the First Two Years 1997–98 and 1998–99*, Forêt modèle de l'est de l'Ontario, rapport d'information n° 44, 5 pages.

Johnson, Lorne et Paul Heaven. 1999, *The Eastern Ontario Model Forest's 1998–1999 State of the Forest Report*, Forêt modèle de l'est de l'Ontario, rapport d'information no 42, 71 pages.

Keddy, C. 1994, *Forest History of Eastern Ontario*, Forêt modèle de l'est de l'Ontario, rapport d'information n° 1, 41 pages.

Keddy, P. et C. Drummond. 1995, *Ecological Properties for the Evaluation of Eastern Ontario Forest Ecosystems*, Forêt modèle de l'est de l'Ontario, rapport d'information n° 13, 27 pages.

Riley, L. F. 1997, A Review of Some *Current Sustainable Forest Management Initiatives in Canada and Implications for the Eastern Ontario Model Forest*, and *A Brief Analysis of the CCFM Criteria and Indicators Framework and its Application in the Eastern Ontario Model Forest*, Forêt modèle de l'est de l'Ontario, rapport d'information n° 33.

von Mirbach, Martin et Lorne Johnson. 1998, *Local Level Indicators for the Eastern Ontario Model Forest*, Forêt modèle de l'est de l'Ontario, rapport sans numéro, 55 pages et annexes.

Rapport sur l'état de la forêt 1999 — résumé. 1999, Forêt modèle de l'est de l'Ontario, 12 pages.

Measuring Forest Sustainability — An Introduction. 1999, Forêt modèle de l'est de l'Ontario, 8 pages.

Autres renseignements

Directeur général
Forêt modèle de l'est de l'Ontario
Sac postal 2111
Kemptville (Ontario) K0G 1J0

Tél. : (613) 258-8241
Téléc. : (613) 258-8363
Courriel : eomf@storm.ca
Site Internet : **www.eomf.on.ca**

TABLEAU 3.7 : INDICATEURS LOCAUX DE LA FORÊT MODÈLE DE L'EST DE L'ONTARIO

Critère 1 : Conservation de la diversité biologique

Indicateur	Unité de mesure	Échelle	Intervalle	Provenance des données	Commentaires/ situation actuelle
Pourcentage et superficie boisée	ha boisés	comté	5 ans	MRNO/ FMEO	•Quelques études sur la réalité de terrain nécessaires pour de petits secteurs bien précis •Registres historiques jusqu'à 1880
Superficie et pourcentage d'espace forestier «intérieur»	•Hectares à plus de 100 m du périmètre •Pourcentage de la superficie totale boisée	comté	5 ans	Hydro Ontario MRNO/ FMEO	—
Identification et protection des sites locaux d'importance	•ha et % des catégories I, II, III, IV et V de l'UICN •Nombre de ZINS	FMEO/ comté	—	Dendron 1994; MRNO	—
Nombre d'espèces connues classées comme disparues, en danger de disparition, menacées ou vulnérables	Noms des espèces	FMEO/ comté	En cours	« Centre d'information sur le patrimoine naturel » du MRNO	—
Niveaux de population et variations dans le temps d'espèces ciblées	Nombre d'espèces (gain et perte)	FMEO	5 ans	Cadman et al., 1998	—

Critère 2 : Maintien et amélioration de l'état et de la productivité des écosystèmes forestiers

Indicateur	Unité de mesure	Échelle	Intervalle	Provenance des données	Commentaires/ situation actuelle
Perturbations naturelles et stress	•Gravité des dégâts causés par la tempête de verglas, selon les espèces •ha défoliés par les insectes	FMEO	Annuel	MRNO/ SCF	—
Santé des peuplements forestiers	•Indice de dépérissement moyen de l'érable à sucre •% de dépérissement de la cime	FMEO/ sites étudiés	Annuel	SCF/ MDE/ MRNO	—

Critère 3 : Conservation du sol et de l'eau

Indicateur	Unité de mesure	Échelle	Intervalle	Provenance des données	Commentaires/ situation actuelle
Pourcentage de zones riveraines ayant une couverture végétale naturelle	%	Comté	5 ans.	Hydro Ontario FMEO/MRNO	—
Pouvoir tampon et acidification du sol	Niveaux de dépassement	Peuplement	Annuel	Parcelles de santé du SCF, et également (Hall, P., Bowers, W., Hirvonen, H., 1998)	—

Critère 4 : Contributions des écosystèmes forestiers aux cycles écologiques planétaires

Indicateur	Unité de mesure	Échelle	Intervalle	Provenance des données	Commentaires/ situation actuelle
Ozone troposphérique et pollution	Descriptive	FMEO	Annuel	SCF/ Environnement Canada	—
Tendances climatiques	Descriptive	FMEO	—	—	—

Critère 5 : Avantages multiples des forêts pour la société

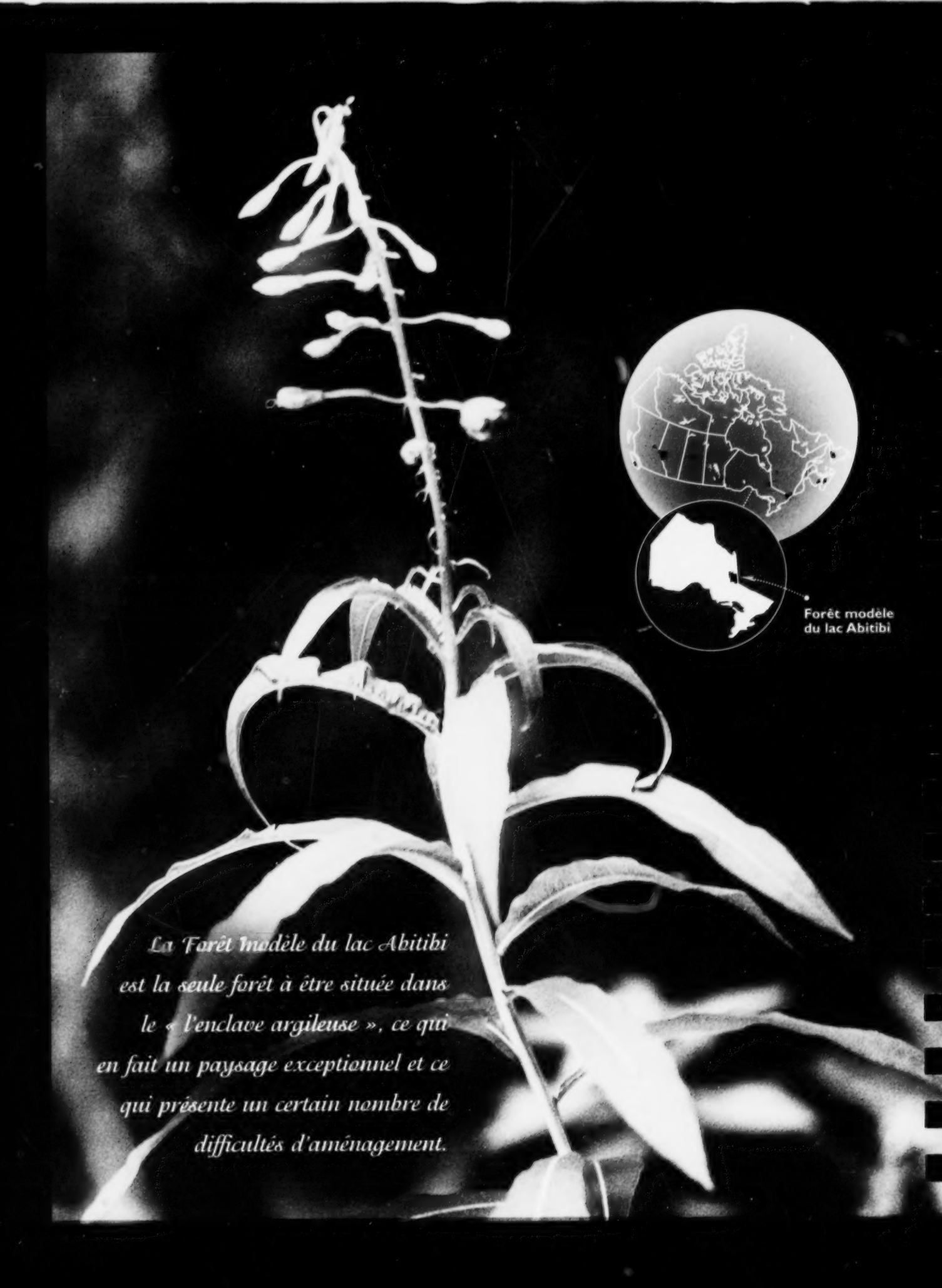
Indicateur	Unité de mesure	Échelle	Intervalle	Provenance des données	Commentaires/ situation actuelle
Production de produits forestiers	Volume (de grumes de sciage et de pâte de bois) acheté	FMEO	Annuel	Recettes des permis de scierie revenant au MRNO et aux producteurs de sirop d'érable	•Chiffres de 1998
Prix du bois régionaux	Dollars, selon l'espèce	FMEO	Annuel	Bulletin de l'Association forestière de l'Ontario	•Chiffres de 1998
Emplois dans le secteur forestier	•Nombre de personnes employées par catégorie •% de variation entre 1991 et 1996 •Proportion des emplois forestiers par rapport à l'emploi total	FMEO	5 ans	Statistique Canada	—

Critère 6 : Acceptation de la responsabilité de la société à l'égard du développement durable

Indicateur	Unité de mesure	Échelle	Intervalle	Provenance des données	Commentaires/ situation actuelle
Participation de la collectivité à l'aménagement durable des forêts	•Existence de règlements municipaux sur l'abattage des arbres •Superficies forestières d'importance sous gestion municipale •Gouvernements locaux dotés de programmes «verts»	Comté	3–5 ans	FMEO/ questionnaire	—
Aménagement des terrains privés et pratiques de conservation	•Participation au PRFTP •% de répondants au sondage ayant un plan d'aménagement •% d'utilisation de différentes méthodes d'exploitation	FMEO	Annuel ou tous les 3 à 5 ans	PRFTP — MAMLO Enquête de l'OWA sur l'aménagement des boisés	—
Participation à l'éducation sur les forêts et aux loisirs en plein air	•Statistiques sur l'emploi des diplômés •Visites dans des parcs •Visites de groupes scolaires •Nuitées de camping	FMEO	1–5 ans	Partenaires de la FMEO et enquête	—
Instruments d'apprentissage réciproque	Descriptive	FMEO	En cours	FMEO	—

Abréviations

FMEO :	Forêt modèle de l'est de l'Ontario
MAMLO :	Ministère des Affaires municipales et du Logement de l'Ontario
MDE :	Ministère de l'Environnement
MRNO :	Ministère des Richesses naturelles de l'Ontario
OWA (enquête) :	Ontario Woodlot Association
PRFTP :	Programme de réduction fiscale de l'Ontario sur les terres protégées
SCF :	Service canadien des forêts
UICN :	Union internationale pour la conservation de la nature
ZINS :	Zone d'intérêt naturel et scientifique



La Forêt modèle du lac Abitibi est la seule forêt à être située dans le « l'enclave argileuse », ce qui en fait un paysage exceptionnel et ce qui présente un certain nombre de difficultés d'aménagement.

FORÊT MODÈLE DU LAC ABITIBI

CONTEXTE

La Forêt modèle du lac Abitibi s'étend sur 1,2 million d'hectares dans le nord-est de l'Ontario, région limitrophe du Québec. Elle est située au nord de Kirkland Lake et à l'est de Cochrane. La Forêt modèle du lac Abitibi est la seule forêt à être située dans le « l'enclave argileuse », ce qui en fait un paysage exceptionnel et ce qui présente un certain nombre de difficultés d'aménagement.

Parmi les essences forestières que l'on trouve dans cette partie de la forêt boréale, il faut mentionner l'épinette noire (l'essence dominante de la région), l'épinette blanche, le sapin baumier, le pin gris, le bouleau à papier et le peuplier. Près de 95 % de la superficie est constituée de terres domaniales, notamment d'un permis d'aménagement forestier durable (PAFD) accordé à Abitibi-Consolidated ainsi qu'un certain nombre de parcs et d'aires protégées.

Pour l'heure, 28 partenaires collaborent à divers programmes de recherche novateurs qui fournissent des données importantes au sujet des conséquences de l'aménagement forestier sur la survie, l'accroissement et la qualité de la forêt et sur la durabilité des collectivités locales. Un inventaire détaillé a été établi au sujet du patrimoine culturel de la région de concert avec les collectivités locales et les Premières nations. On a également entrepris des études sur les oiseaux, les mammifères et la vie aquatique de la région.

LANCEMENT D'UN PROGRAMME SUR LES INDICATEURS LOCAUX

Activités antérieures

Lorsque la Forêt modèle du lac Abitibi a lancé son programme sur les indicateurs locaux en 1997, un certain nombre d'initiatives connexes avait déjà été prises dans la région. C'est ainsi qu'Abitibi-Price, le principal partenaire industriel de la Forêt modèle

(aujourd'hui Abitibi-Consolidated) s'occupait d'élaborer des indicateurs dans le cadre de ses efforts visant à obtenir une certification forestière. En même temps, le ministère ontarien des Richesses naturelles s'employait à concevoir une liste d'indicateurs susceptibles d'être utilisés dans l'aménagement des forêts boréales du nord de l'Ontario.

But préliminaire

La Forêt modèle du lac Abitibi a vu dans l'élaboration d'un ensemble d'indicateurs locaux, l'occasion de démontrer son savoir-faire et de faire preuve d'innovation, ce qui cadre avec le but qu'elle s'est fixée d'être un véritable leader dans l'aménagement durable des forêts de la « clay belt ». Pour se faciliter la tâche, la Forêt modèle a décidé d'aborder cette tâche en trois étapes : éduquer ses partenaires sur les critères et indicateurs, élaborer des indicateurs locaux appropriés et utiliser ces indicateurs pour démontrer la durabilité.

Lancement du programme de travail

Pour les étapes préliminaires du processus, le directeur général s'est vu confier la tâche d'établir une liste d'indicateurs. Un comité a ensuite été créé afin d'orienter le processus d'élaboration des indicateurs et de déterminer l'applicabilité des indicateurs à la situation locale.

Pour évaluer les indicateurs locaux et déterminer leur applicabilité, on a commencé par répertorier les diverses valeurs que représente la forêt pour tous les intéressés et les groupes touchés. C'est ainsi que le personnel de la Forêt modèle a élaboré un ensemble préliminaire de valeurs en fonction de divers documents : une enquête publique, les projets réalisés par la Forêt modèle entre 1992 et 1997, les plans d'aménagement de l'industrie, une stratégie de tourisme en milieu sauvage pour la région, le manuel de planification de l'aménagement des forêts du gouvernement et le Code de pratiques forestières de l'Ontario Forest Industries Association. Ce rapport est paru en février 1998. Les activités menées depuis s'appuient sur la mise à l'essai sur le terrain d'une série d'indicateurs inspirés des travaux originels de la Forêt modèle du lac Abitibi.

LEÇONS APPRISES — COMMENT DÉMARRER

De nombreuses difficultés ont été éprouvées au cours du processus d'élaboration des indicateurs. On a eu du mal à savoir où commencer en raison du grand nombre d'approches différentes. Avec autant de projets différents en cours, il n'a pas été facile non plus de faire avancer le processus aussi rapidement qu'on l'aurait souhaité.

CHOIX DES INDICATEURS

Indicateurs préliminaires

La Forêt modèle du lac Abitibi a commencé par adopter les critères et les éléments critiques du Conseil canadien des ministres des forêts. Elle a néanmoins décidé que ces indicateurs ne lui serviraient que de guide et qu'ils seraient soumis au même processus de présélection que les indicateurs provenant d'autres sources. À l'issue de divers exercices d'évaluation, des changements en profondeur ont été apportés à l'ensemble préliminaire d'indicateurs afin de mieux refléter la situation locale.

Le choix d'une liste préliminaire d'indicateurs s'est opéré de plusieurs façons. En 1997, un étudiant de deuxième cycle de l'Université de Toronto a établi une liste préliminaire des indicateurs à partir de divers documents (plans d'aménagement, etc.) d'Abitibi-Price (Consolidated). Pendant ce temps, une liste d'indicateurs a été dressée dans le cadre de trois ateliers réunissant des représentants du gouvernement et de l'industrie et organisés par la Forest Ecosystem Science Co-operative (FESC). La FESC est un organisme provincial dont la Forêt modèle est un membre actif. La sélection préliminaire des indicateurs proposés a eu lieu en janvier 1998. Après quoi, les indicateurs choisis ont fait l'objet d'essais sur le terrain et d'un certain peaufinement.

Le Comité du programme socio-économique de la Forêt modèle a également abordé le sujet des indicateurs dans son plan stratégique. Un ensemble d'indicateurs de la stabilité économique a été conçu par des consultants qui ont procédé à une analyse socio-économique de la Forêt modèle et qui en ont rendu compte en février 1999.

CRITÈRES DE PRÉSÉLECTION DES INDICATEURS

1. Pertinence
2. Mesurabilité
3. Réceptivité aux mesures d'aménagement
4. Prévisibilité

Peaufinement des indicateurs

C'est une équipe de consultants qui a élaboré un cadre de présélection pour l'analyse des indicateurs envisagés. Ce cadre a servi à ramener l'ensemble initial d'indicateurs de 152 à 72. Les critères de présélection utilisés par les consultants sont énumérés dans l'encadré.

Essais complémentaires et comblement des lacunes

La même équipe de consultants a poursuivi ses travaux sur les indicateurs en les peaufinant dans le cadre de deux études de cas, dont l'une s'est déroulée dans la Forêt modèle du lac Abitibi. On s'est efforcé de calculer des valeurs quantitatives (ou dans certains cas qualitatives) pour les indicateurs et ce faisant, de déterminer le caractère utilisable de chacun. Un rapport publié en mars 1999 faisait état de 57 indicateurs se prêtant à une utilisation. Cette liste a été amalgamée à celle résultant du projet socio-économique afin de produire la liste d'indicateurs qui en sont actuellement à la phase d'évaluation finale.

LEÇONS APPRISES — COLLABORATION AVEC D'AUTRES ORGANISMES

La collaboration avec la Forest Ecosystem Science Cooperative a donné des résultats concluants dans l'élaboration des indicateurs locaux. Elle a en effet permis à une tierce partie aguerrie d'évaluer objectivement les indicateurs et de les lier aux travaux de la Forêt modèle dans le cadre d'un projet provincial. Le fait d'avoir deux sites soumis à des études de cas a permis de valider l'applicabilité plus générale de nombreux indicateurs. L'une des difficultés est que les échéanciers du projet de la FESC ne cadraient pas avec les échéances plus serrées auxquelles était assujettie la Forêt modèle du lac Abitibi. C'est pourquoi la Forêt modèle a accusé du retard dans l'élaboration de ses indicateurs.

COLLECTE DES DONNÉES

Évaluation préliminaire

Dans le cadre du peaufinement des indicateurs décrits plus haut, on a procédé à une évaluation préliminaire des données disponibles à propos de chaque indicateur. Depuis la publication du rapport de la FESC, Abitibi-Consolidated a préparé son plan d'aménagement forestier pour la période 2000–2020. C'est ainsi que beaucoup des données qui n'étaient pas disponibles jusqu'ici (vu qu'on était en train de les recueillir et de les compiler) peuvent désormais être consultées et faire l'objet d'un compte rendu.

Rôles et responsabilités

Le comité des indicateurs locaux de la Forêt modèle a accepté la responsabilité d'élaborer un plan de surveillance pour la Forêt modèle. Un spécialiste des indicateurs locaux a été engagé en avril 2000 pour surveiller l'élaboration de ce plan de surveillance et coordonner et réaliser la collecte des données, leur compilation et l'établissement de rapports à leur sujet. Ce processus aboutira à la préparation d'un rapport préliminaire sur l'état de la forêt qui devrait paraître à l'automne 2000.

Situation actuelle

Des données sont actuellement recueillies par divers organismes, même si elles manquent de suite et qu'elles ne visent pas l'ensemble complet des indicateurs. Dans le cadre du processus de planification de l'aménagement forestier, Abitibi-Consolidated est tenue de rendre compte de ses activités annuelles et de ses prévisions. Une variété d'indicateurs sont utilisés dans ces rapports. De même, le gouvernement provincial recueille des renseignements sur plusieurs indicateurs en rapport avec la gestion de la faune et d'autres activités liées aux ressources au sein de la Forêt modèle. Des données socio-économiques sont recueillies par Statistique Canada dans le *Recensement du Canada*, tandis que les chambres de commerce locales et des groupes connexes tiennent également toute une variété de statistiques. À ce titre, la rédaction des rapports préliminaires obligera à recueillir des données dans diverses sources pour qu'elles soient disponibles dans un seul et même document.

Suivi continu

Une bonne part de ce qu'il faut mesurer dans le cadre de l'initiative sur les indicateurs locaux de la Forêt modèle du lac Abitibi l'est déjà par divers organismes. À propos de ces indicateurs, la tâche de la Forêt modèle consiste plutôt à transférer les informations qu'à établir un système de suivi distinct. Il existe néanmoins des lacunes dans les données disponibles, surtout en ce qui concerne la mesure de l'utilisation et les niveaux de satisfaction des utilisateurs non industriels de la forêt. Pour combler ces lacunes, le spécialiste des IL de la Forêt modèle entend préparer un protocole de suivi détaillé visant l'ensemble des indicateurs choisis. Certaines lacunes, comme le bilan du carbone de la forêt, sont sans doute plus difficiles à combler compte tenu de la pénurie de ressources et d'experts et il se peut que certains indicateurs fassent l'objet d'activités plus approfondies de recherche et développement.

Personne ne sait au juste de quelle façon les données ayant trait aux indicateurs seront stockées. Il faudra sans doute négocier avec les divers organismes qui tiennent actuellement ces bases de données avant de pouvoir prendre une telle décision. Il faudra également déterminer si la Forêt modèle doit conserver les données brutes utilisées dans chaque rapport. Il y a plusieurs avantages à avoir ces données brutes, mais celles-ci risquent d'être difficiles à obtenir pour des motifs de propriété intellectuelle.

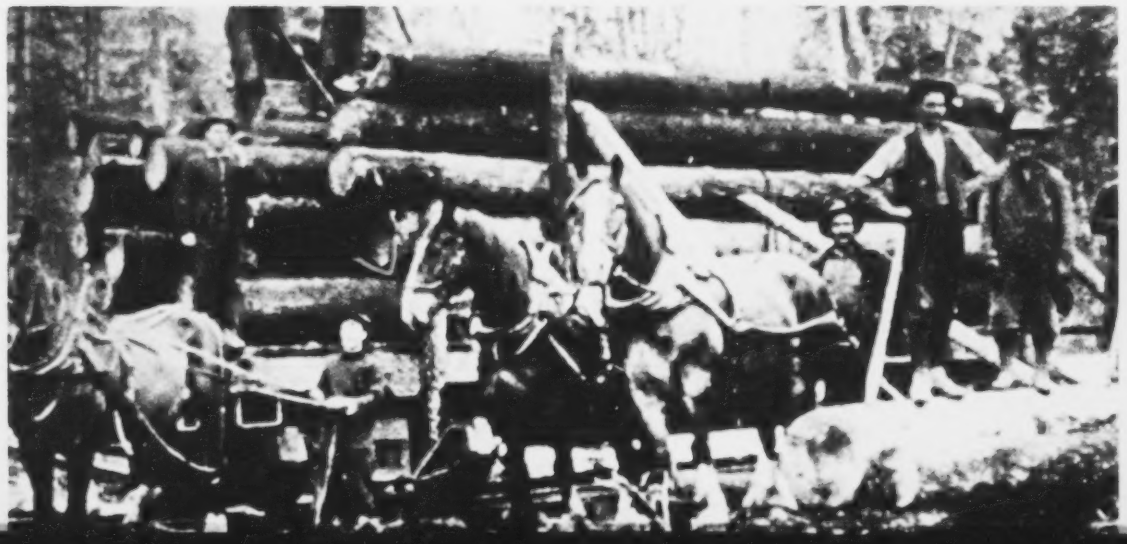
LEÇONS APPRISES — COLLECTE DES DONNÉES

L'engagement d'un spécialiste des IL a permis de faire avancer ce projet rapidement et d'en améliorer la coordination. Le coût global d'engagement de ce spécialiste a pu être réduit grâce à une financière de l'extérieur.

Pour ce qui est des leçons apprises en cours de route, un bon exemple réside dans l'enquête sur les valeurs des collectivités locales. À posteriori, on peut penser que cette enquête aurait sans doute dû être conçue, administrée et analysée indépendamment au lieu d'être menée à l'interne par la Forêt modèle. Même si elle a fourni des renseignements précieux pour l'élaboration des indicateurs locaux, il aurait sans doute été plus utile de mener une enquête autorisant l'analyse statistique et la comparaison avec des enquêtes de suivi ultérieures. Cela étant dit, grâce à ce processus d'évaluation, le personnel et les partenaires de la Forêt modèle ont acquis un certain savoir-faire dans l'évaluation des valeurs et l'élaboration d'indicateurs, qui s'est révélé précieux pour l'exécution de divers projets.

UTILISATION DES INDICATEURS ET COMPTE RENDU À LEUR SUJET

Sensibilisation du public et compréhension : pour rehausser le niveau général de compréhension des critères et indicateurs, la Forêt modèle a préparé une série de courts articles dans le cadre de sa « Media Science Series ». Un article présente la notion générale des critères et indicateurs, et est suivi d'un article distinct au sujet de chacun des six critères du CCMF qui explique pourquoi chaque



critère est un élément important de l'aménagement durable des forêts et qui analyse de manière générale la façon d'utiliser les indicateurs pour évaluer chaque critère. Ces articles ont été publiés dans des journaux locaux pendant sept semaines en 1998. Cette façon vulgarisée d'expliquer les critères et les indicateurs s'est avérée éminemment concluante et les feuillets d'information ont été adaptés et utilisés par plusieurs autres forêts modèles.

Scénarios/prévisions : dans le cadre du processus de planification de l'aménagement forestier, divers scénarios/prévisions d'aménagement sont modélisés à l'aide de logiciels conçus à l'échelle provinciale. Ceux-ci se concentrent essentiellement sur les paramètres écologiques de la forêt et sur le flux des ressources. Dès lors que des données de base auront été recueillies sur l'ensemble des indicateurs, on s'attend à ce qu'il soit possible de construire des modèles afin de tester différents scénarios possibles ou de prévoir les niveaux futurs des indicateurs en fonction d'une mesure d'aménagement particulière. La Forêt modèle a pris part à des activités de ce type par le passé en modélisant la situation socio-économique des collectivités locales. Dans le cadre des projets réalisés au cours de la phase I, elle a préparé un modèle d'impact du développement communautaire qui peut servir à tester les incidences de diverses décisions de développement sur les collectivités locales.

Élaboration de plans d'aménagement : à l'heure actuelle, certains des indicateurs servent au processus d'aménagement prévisionnel. Il s'agit là de l'une des prescriptions du Manuel de planification de la gestion forestière des forêts publiques de l'Ontario (qui est le manuel de planification du gouvernement). Toutefois, étant donné que la collecte des données n'en est encore qu'à la phase préliminaire, la contribution de la Forêt modèle à ce processus a été minime jusqu'ici. Par ailleurs, ces indicateurs se concentrent principalement sur le flux des ressources et sur les paramètres écologiques. Il se peut qu'au fur et à mesure que de nouvelles données deviennent disponibles sur d'autres indicateurs, elles puissent servir au processus de planification de l'aménagement.

Établissement de cibles ou de seuils : étant donné que l'ensemble préliminaire d'indicateurs n'est pas terminé, il n'a pas été possible d'établir des cibles. Toutefois, dès qu'on aura pris les mesures préliminaires de base et qu'on en aura rendu compte, on pourra établir des cibles afin d'orienter les activités d'aménagement et de fournir une mesure du rendement sous l'angle des progrès réalisés dans le cadre de l'aménagement durable des forêts.

Certification forestière : dans le cadre d'une activité distincte mais connexe, Abitibi-Consolidated a sollicité sa certification ISO 14001 pour son permis de coupe situé dans la Forêt modèle du lac Abitibi.

On s'attend à ce que l'initiative sur les indicateurs locaux contribue à ce processus en aidant à démontrer l'existence d'un système de gestion de l'environnement.

Rapport sur l'état de la forêt : un calendrier de surveillance et d'établissement de rapports est en cours d'élaboration dans le cadre de l'initiative sur les indicateurs locaux. On s'attend à ce que des rapports soient publiés tous les cinq ans sur les principaux indicateurs pour donner le temps d'observer les tendances. Il se peut qu'un rapport annuel moins volumineux sur certains indicateurs soit publié, mais aucune décision n'a encore été prise à ce sujet. Une période quinquennale est jugée préférable, car elle coïncide avec le cycle de planification de l'aménagement forestier et avec le Recensement du Canada. À ce titre, cela permettra d'obtenir un assez bon portrait de l'état de la forêt et des collectivités avoisinantes. Le premier rapport sur l'état de la forêt devrait être publié d'ici la fin de 2000.

PROCHAINES ÉTAPES

La priorité absolue de l'an prochain sera de parachever la liste des indicateurs et de prendre des mesures au sujet de l'ensemble préliminaire d'indicateurs. À l'issue de la collecte des données, un rapport sur l'état de la forêt sera publié à l'automne 2000.

Publications et rapports

Gardner-Pinfold Consulting Economists Ltd. Février 1999, *A Socio-Economic Profile of the Lake Abitibi Model Forest*, Gardner Pinfold Consulting, 75 pages.

Jackson, S., J. Tallman, et E. Turk. Février 1998, *Lake Abitibi Model Forest: Preliminary Draft of Forest Values: Version 1.0*, Forêt modèle du lac Abitibi, 12 pages.

Jackson, S. Avril 1998, *Local Level Indicator Baseline Project*, faculté de foresterie, Université de Toronto, 63 pages.

Forêt modèle du lac Abitibi. Mars 1999, *Local Level Indicators Progress Report*.

Forêt modèle du lac Abitibi. Septembre 1999, *Sustainable Communities: A Community Development Impact Model (CDIM)*, note d'information sur le projet de la Forêt modèle du lac Abitibi, 4 pages.

Plante, W. 1998, *A Non-Technical Look at Criteria and Indicators for Sustainable Forest Management* (sept articles sur les critères et indicateurs), Media Science Series de la Forêt modèle du lac Abitibi, 15 pages.

Wedeles C., J. Williams, P. Duinker, F. Doyon, D. Euler, et R. Carrow. Janvier 1998, *Screening Analysis of Sustainable Forest Management Indicators*, ArborVitae Environmental Services Ltd., 53 pages.

Wedeles, C. et J. Williams. Mars 1999, *Assessment of Indicators of Sustainable Forest Management: Summary Report*, ArborVitae Environmental Services Ltd., 44 pages.

Wedeles, C. et J. Williams. Mars 1999, *Assessment of Indicators of Sustainable Forest Management: Technical Report*, ArborVitae Environmental Services Ltd.

Autres renseignements

Directeur général
Forêt modèle du lac Abitibi
143 Third St.
Cochrane (Ontario) P0L 1C0

Tél. : (705) 272-7811
Téléc. : (705) 272-2744
Site Internet : **www.lamf.net**

On s'attend à ce que l'initiative sur les indicateurs locaux contribue à ce processus en aidant à démontrer l'existence d'un système de gestion de l'environnement.

Rapport sur l'état de la forêt : un calendrier de surveillance et d'établissement de rapports est en cours d'élaboration dans le cadre de l'initiative sur les indicateurs locaux. On s'attend à ce que des rapports soient publiés tous les cinq ans sur les principaux indicateurs pour donner le temps d'observer les tendances. Il se peut qu'un rapport annuel moins volumineux sur certains indicateurs soit publié, mais aucune décision n'a encore été prise à ce sujet. Une période quinquennale est jugée préférable, car elle coïncide avec le cycle de planification de l'aménagement forestier et avec le Recensement du Canada. À ce titre, cela permettra d'obtenir un assez bon portrait de l'état de la forêt et des collectivités avoisinantes. Le premier rapport sur l'état de la forêt devrait être publié d'ici la fin de 2000.

PROCHAINES ÉTAPES

La priorité absolue de l'an prochain sera de parachever la liste des indicateurs et de prendre des mesures au sujet de l'ensemble préliminaire d'indicateurs. À l'issue de la collecte des données, un rapport sur l'état de la forêt sera publié à l'automne 2000.

Publications et rapports

Gardner-Pinfold Consulting Economists Ltd. Février 1999, *A Socio-Economic Profile of the Lake Abitibi Model Forest*, Gardner Pinfold Consulting, 75 pages.

Jackson, S., J. Tallman, et E. Turk. Février 1998, *Lake Abitibi Model Forest: Preliminary Draft of Forest Values: Version 1.0*, Forêt modèle du lac Abitibi, 12 pages.

Jackson, S. Avril 1998. *Local Level Indicator Baseline Project*, faculté de foresterie, Université de Toronto, 63 pages.

Forêt modèle du lac Abitibi. Mars 1999, *Local Level Indicators Progress Report*.

Forêt modèle du lac Abitibi. Septembre 1999, *Sustainable Communities: A Community Development Impact Model (CDIM)*, note d'information sur le projet de la Forêt modèle du lac Abitibi, 4 pages.

Plante, W. 1998, *A Non-Technical Look at Criteria and Indicators for Sustainable Forest Management* (sept articles sur les critères et indicateurs), Media Science Series de la Forêt modèle du lac Abitibi, 15 pages.

Wedeles C., J. Williams, P. Duinker, F. Doyon, D. Euler, et R. Carrow. Janvier 1998, *Screening Analysis of Sustainable Forest Management Indicators*, ArborVitae Environmental Services Ltd., 53 pages.

Wedeles, C. et J. Williams. Mars 1999. *Assessment of Indicators of Sustainable Forest Management: Summary Report*, ArborVitae Environmental Services Ltd., 44 pages.

Wedeles, C. et J. Williams. Mars 1999. *Assessment of Indicators of Sustainable Forest Management: Technical Report*, ArborVitae Environmental Services Ltd.

Autres renseignements

Directeur général
Forêt modèle du lac Abitibi
143 Third St.
Cochrane (Ontario) P0L 1C0

Tél. : (705) 272-7811
Téléc. : (705) 272-2744
Site Internet : **www.lamf.net**

TABLEAU 3.8 : INDICATEURS LOCAUX DE LA FORÊT MODÈLE DU LAC ABITIBI

Critère 1 : Conservation de la diversité biologique

Indicateur	Unité de mesure	Échelle	Intervalle	Provenance des données	Commentaires/ situation actuelle
Pourcentage et superficie par type forestier et classe d'âge	% de superficie, ha	FMLA	5	ACI	Recommandé pour le rapport
Pourcentage et représentativité des types forestiers dans les aires protégées	% de superficie, ha	District écologique	5	ACI	Recommandé pour le rapport
Degré de morcellement et d'interdépendance des forêts	Indices de morcellement	FMLA	5	ACI	Recommandé pour le rapport
Nombre d'espèces classées vulnérables, menacées, en danger de disparition, éliminées ou disparues	N^{bre} d'espèces	FMLA	1	COSEPAC/ MRNO	Recommandé pour le rapport
Niveaux de population des espèces vulnérables, menacées et en danger de disparition	N^{bre} d'observations/ indices de population	FMLA	1	MRNO/ FMLA	Recommandé pour le rapport
Respect des zones d'utilisation des semences	% de régénération provenant d'une zone compatible	FMLA	1	ACI	Recommandé pour le rapport
Taille de la population mère ayant produit une régénération	N^{bre} de sujets	?	?	ACI	D'autres études s'imposent
Superficie et répartition par taille des secteurs situés à plus de 1, 5, et 10 km des chemins	ha	FMLA	1	ACI	Recommandé pour le rapport

Critère 2 : Maintien et amélioration de l'état et de la productivité des écosystèmes forestiers

Indicateur	Unité de mesure	Échelle	Intervalle	Provenance des données	Commentaires/ situation actuelle
Superficie et distribution des coupes à blanc selon la taille	ha	FMLA	1	ACI	Recommandé pour le rapport
Niveaux de population d'espèces ciblées	N^{bre} de sujets ou indices de population	UGF/ FMLA	1	MRNO/ FMLA	Recommandé pour le rapport
Qualité et quantité des habitats d'espèces ciblées	Système d'évaluation provincial, km^2	FMLA	5	ACI/ MRNO	Recommandé pour le rapport
Superficie et répartition statistique des perturbations par le feu	ha	FMLA	1	ACI	Recommandé pour le rapport
Niveaux des perturbations par le vent et d'autres perturbations	% de superficie touché	FMLA	1	ACI	Recommandé pour le rapport
Superficie de terres dénudées et semi-dénudées par rapport aux terres forestières en production	ha	FMLA	1	ACI	Recommandé pour le rapport
Taux de succès de la régénération naturelle et artificielle	%, ha	FMLA	1	ACI	Recommandé pour le rapport
Pourcentage de superficie dévastée en régénération	%, ha	FMLA	1	ACI	Recommandé pour le rapport
Superficie convertie en terres forestières	ha, % de changement dans le temps (gain et perte)	FMLA	1	ACI	Recommandé pour le rapport
Quantité de produits forestiers récoltés par essence et par produit	m^3/produit ou n^{bre} de sujets récoltés	FMLA/ UGF	1	ACI/ MRNO	Recommandé pour le rapport
Capacité de support pour des espèces importantes sur le plan économique	N^{bre} de sujets	FMLA	1	ACI/ MRNO	D'autres études s'imposent

suite à la page suivante

Critère 2

Maintien et amélioration de l'état et de la productivité des écosystèmes forestiers — suite de la page précédente

Indicateur	Unité de mesure	Échelle	Intervalle	Provenance des données	Commentaires/ situation actuelle
Niveau de récolte autorisé pour les espèces fauniques revêtant une importance économique	N[bre] de sujets	UGF	1	MRNO	Recommandé pour le rapport
Épuisements prévus et réels selon le type par unité forestière	ha, m[3]	FMLA	1	ACI	Recommandé pour le rapport
Dépenses sylvicoles par an dans la FMLA	$	FMLA	1	ACI	Recommandé pour le rapport

Critère 3 : Conservation du sol et de l'eau

Indicateur	Unité de mesure	Échelle	Intervalle	Provenance des données	Commentaires/ situation actuelle
Pourcentage de forêt aménagée prioritairement pour protéger le sol et l'eau	% de superficie, ha	FMLA	1	ACI	Recommandé pour le rapport
Variations des réserves d'éléments nutritifs assimilables dans le sol dans les zones récemment exploitées	?	?	?	?	D'autres études s'imposent
Structure chimique et physique du sol (avant et après la récolte) dans des écosites représentatifs	?	?	?	?	D'autres études s'imposent
Proportion de bassins hydrographiques perturbés par décennie selon le type de perturbation	% de superficie, ha	FMLA	10	ACI	Recommandé pour le rapport
Qualité de l'eau mesurée par la chimie, la turbidité, etc.	?	?	?	?	D'autres études s'imposent
Nombre et importance des infractions ayant trait aux zones tampons riveraines	N[bre] d'infractions/ amendes	FMLA	1	ACI/ MRNO	Recommandé pour le rapport
Distribution et abondance de la faune aquatique	?	?	?	?	D'autres études s'imposent

Critère 4 : Contributions des écosystèmes forestiers aux cycles écologiques planétaires

Indicateur	Unité de mesure	Échelle	Intervalle	Provenance des données	Commentaires/ situation actuelle
Productivité primaire nette	kg de carbone/ ha/jour	écorégion	5	ACI/ MRNO	Recommandé pour le rapport
Biomasse ligneuse et non ligneuse	kg/ha	?	?	?	D'autres études s'imposent
Flux net du carbone	?	?	?	?	D'autres études s'imposent
Accroissement annuel moyen par type forestier et classe d'âge	m^3/ha/an	FMLA	1	ACI	D'autres études s'imposent

Critère 5 : Avantages multiples des forêts pour la société

Indicateur	Unité de mesure	Échelle	Intervalle	Provenance des données	Commentaires/ situation actuelle
Population	N^{bre} de sujets, % de changement	Mun.	5	StatCan	Recommandé pour le rapport
Population active	N^{bre} de sujets, % de changement	Mun.	5	StatCan	Recommandé pour le rapport
Revenu moyen par ménage	$, % de changement	Mun.	5	StatCan	Recommandé pour le rapport
Composition du revenu	% du revenu total de sources différentes	Mun.	5	StatCan	Recommandé pour le rapport
Proportion de faibles revenus	% de la population	Mun.	5	StatCan	Recommandé pour le rapport
Instruction	% de la population ayant différents niveaux d'instruction	Mun.	5	StatCan	Recommandé pour le rapport
Pourcentage de l'assise économique dans le secteur forestier	% ou n^{bre} total de personnes employées	Mun.	5	StatCan	Recommandé pour le rapport

suite à la page suivante

Critère 5

Avantages multiples des forêts pour la société — suite de la page précédente

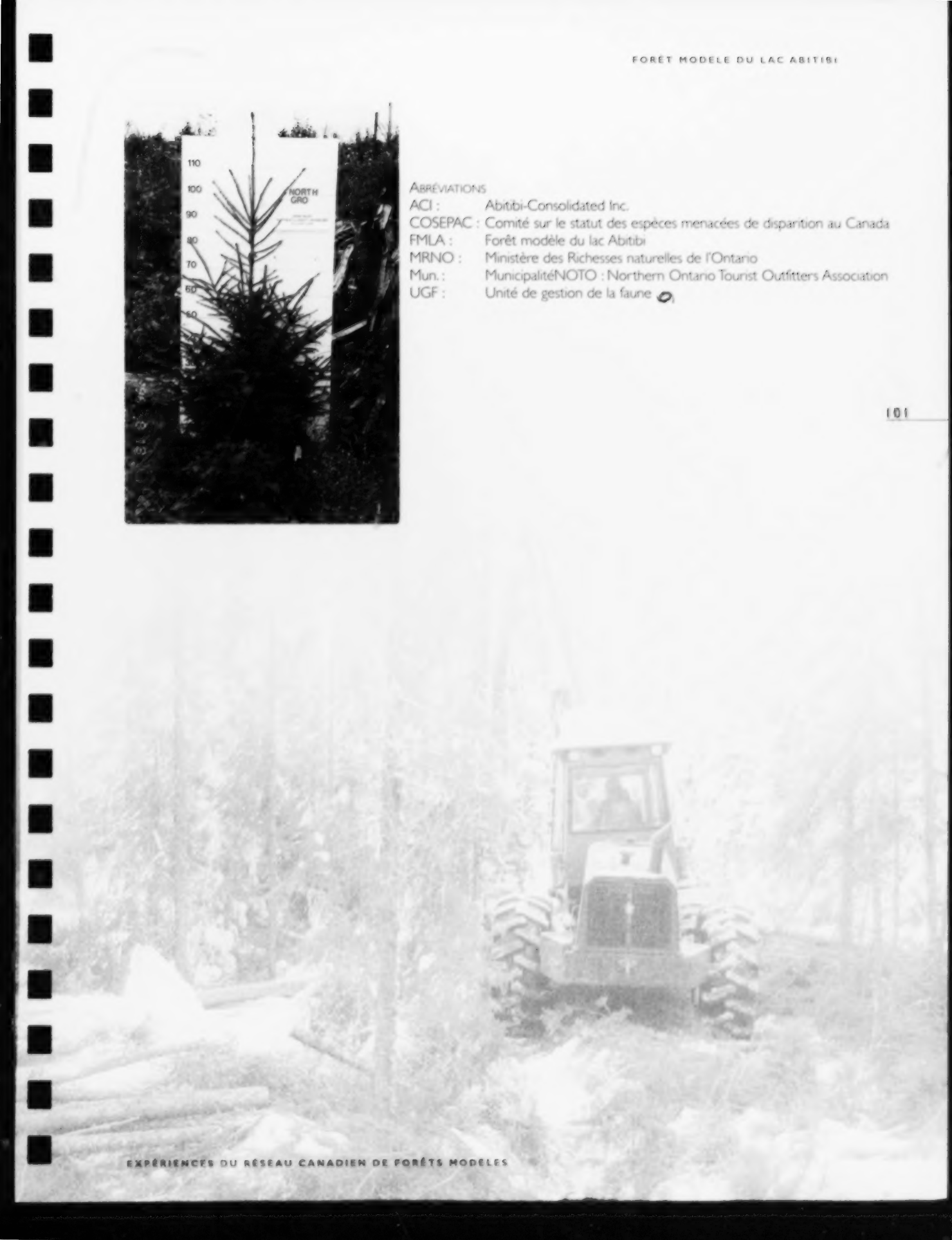
Indicateur	Unité de mesure	Échelle	Intervalle	Provenance des données	Commentaires/ situation actuelle
Population active par branche d'activité	% ou n[bre] total de personnes employées	Mun.	5	StatCan	Recommandé pour le rapport
Superficie de forêts publiques se prêtant à la production de bois (par unité forestière)	ha	FMLA	5	ACI/ MRNO	Recommandé pour le rapport
Immobilisations dans des entreprises axées sur les ressources forestières par secteur	$	FMLA	1	ACI/ MRNO/ FMLA	Recommandé pour le rapport
Redevances d'exploitation par volume et montant par essence et par produit	$/m³, $	FMLA	1	ACI/ MRNO	Recommandé pour le rapport
Valeur du bois et des produits manufacturés provenant de la forêt, par produit	$	FMLA	1	ACI/ MRNO	D'autres études s'imposent
Valeur économique des biens de consommation et des activités de loisir provenant de la forêt (à l'exception du bois d'oeuvre)	$	?	?	ACI/ MRNO/ NOTO	D'autres études s'imposent
Valeur ajoutée	?	FMLA	?	?	D'autres études s'imposent
Possibilités récréatives et touristiques non consommatrices et utilisation, par type d'utilisation et nombre d'utilisateurs	N[bre] d'installations aménagées, n[bre] d'utilisateurs	FMLA	1	LAMF	Recommandé pour le rapport
Dépenses totales consacrées par les personnes aux activités ayant trait à l'utilisation des valeurs non ligneuses	$	?	?	?	D'autres études s'imposent
Valeur économique des biens et des services intangibles	$	?	?	?	D'autres études s'imposent

Critère 6 : Acceptation de la responsabilité de la société à l'égard du développement durable

Indicateur	Unité de mesure	Échelle	Intervalle	Provenance des données	Commentaires/ situation actuelle
Nombre et pourcentage des communautés autochtones dans le périmètre ou à proximité de la FMLA qui prennent part aux consultation spéciale des Autochtones	N[bre] de communautés, %	FMLA	5	ACI/ MRNO	Recommandé pour le rapport
Degré de participation des Autochtones aux possibilités économiques axées sur la forêt	ha récoltés, n[bre] de participants par activité	FMLA	1	ACI/ MRNO	Recommandé pour le rapport
Degré de satisfaction des Autochtones à l'égard des possibilités économiques axées sur la forêt	Évaluation qualitative	FMLA	1	ACI/ MRNO	Recommandé pour le rapport
Protection des sites sociaux, culturels ou spirituels des Autochtones	Évaluation qualitative, n[bre] de sites protégés identifiés	FMLA	5	ACI/ MRNO	Recommandé pour le rapport
Niveau de participation du public aux décisions	Évaluation qualitative	FMLA	1	ACI/ MRNO	Recommandé pour le rapport
Évaluation de efficacité du Comité local des citoyens	Évaluation qualitative	FMLA	5	ACI/ MRNO	Recommandé pour le rapport
Qualité de l'inventaire des ressources forestières existantes	Évaluation qualitative, récoltes réelles vs prévisions de l'inventaire	FMLA	5	ACI/ MRNO	Recommandé pour le rapport
Efficacité de l'éducation du public	Évaluation qualitative	FMLA	1	FMLA	D'autres études s'imposent
Investissements dans les activités de recherche et développement axées sur la forêt et les informations	N[bre] de projets, $	FMLA	1	ACI/ MRNO/ FMLA	Recommandé pour le rapport

ABRÉVIATIONS

ACI :	Abitibi-Consolidated Inc.
COSEPAC :	Comité sur le statut des espèces menacées de disparition au Canada
FMLA :	Forêt modèle du lac Abitibi
MRNO :	Ministère des Richesses naturelles de l'Ontario
Mun. :	MunicipalitéNOTO : Northern Ontario Tourist Outfitters Association
UGF :	Unité de gestion de la faune



Au nombre des autres activités de la région, il faut mentionner le tourisme, l'exploitation minière et la pêche sportive.

FORÊT MODÈLE DU MANITOBA

CONTEXTE

La Forêt modèle du Manitoba couvre 1,05 million d'hectares de forêt boréale et s'étend vers l'est depuis le lac Winnipeg jusqu'à la frontière entre le Manitoba et l'Ontario. La région a une longue histoire d'exploitation forestière et elle continue d'être le principal fournisseur de la Pine Falls Paper Company, importante usine de papier journal. Au nombre des autres activités de la région, il faut mentionner le tourisme, l'exploitation minière et la pêche sportive.

La Forêt modèle du Manitoba est une organisation à but non lucratif qui regroupe plus de 25 intervenants forestiers divers. La Forêt modèle réunit des écologistes, des représentants de l'industrie, tous les paliers de gouvernement, des collectivités locales, notamment des Premières nations, des groupes de développement économique, des syndicats, des universités et des organismes autochtones qui peuvent ainsi échanger des connaissances et des ressources dans leur quête mutuelle de forêts durables.

Les activités actuelles se concentrent sur l'aménagement écosystémique, sur l'élaboration d'indicateurs de l'aménagement durable des forêts et la simulation des perturbations naturelles comme les incendies par une modification des techniques et des modes d'exploitation. Dans trois communautés autochtones situées dans le périmètre de la Forêt modèle, on s'emploie à enregistrer les connaissances ancestrales des Autochtones, leur langue et leur histoire à l'aide de caméras numériques et de systèmes d'information géographique.

LANCEMENT D'UN PROGRAMME SUR LES INDICATEURS LOCAUX

Activités antérieures

Bon nombre des projets réalisés ou financés par la Forêt modèle du Manitoba au cours de ses cinq premières années d'existence se sont révélés utiles à son initiative sur les indicateurs locaux. Au nombre des projets qui présentent un intérêt particulier, mentionnons les recherches sur le caribou qui ont abouti à un modèle d'indice de qualité des habitats, à une cartographie des incendies du passé et à la production d'un indice de compactage du sol. Généralement parlant, les travaux de la Forêt modèle visant à établir des partenariats de recherche, à organiser des ateliers transculturels, à répertorier les intervenants et à mener des consultations se sont tous révélés forts importants pour nouer de solides rapports et faire en sorte que la Forêt modèle du Manitoba dispose d'une excellente équipe d'experts et d'intérêts à laquelle elle a pu faire appel dans le cadre de son initiative sur les indicateurs locaux.

But préliminaire

Le but de l'initiative sur les indicateurs locaux de la Forêt modèle du Manitoba est d'établir un ensemble d'indicateurs qui pourront être utilisés dans le plan d'aménagement axé sur l'AFD de la compagnie Pine Falls Paper et ainsi contribuer aux efforts de certification de la compagnie, tout en offrant un cadre permettant de suivre les questions qui intéressent les partenaires de la Forêt modèle.

Un atelier a été organisé en avril 1998 qui a réuni une cinquantaine de personnes provenant de divers organismes. Les participants ont répertorié 17 utilisations possibles des C et I au Manitoba. Plusieurs d'entre elles sont axées sur des processus (p. ex. pour que tout le monde parle la même langue), d'autres sont axées sur des produits spécifiques ou des produits à livrer (p. ex. le rapport sur l'état de la forêt, l'évaluation des lignes directrices et des règlements en vigueur), tandis que d'autres cherchent à déterminer les incidences possibles à long terme (pour parvenir à un accord plus général sur les décisions touchant l'affectation des terres à l'est du lac Winnipeg). Plusieurs tâches portant spécifiquement sur les indicateurs ont été suggérées dans le cadre de la stratégie de la Forêt modèle sur les IL.

EXPÉRIENCE ACQUISE — LANCEMENT DE L'INITIATIVE

- Le CCFM a conçu un excellent cadre des critères et des éléments critiques, car toutes les valeurs répertoriées ont facilement pu être appariées dans le cadre.
- Un excellent moyen d'obtenir la participation des divers intervenants au processus consiste à commencer par répertorier les diverses valeurs; cela présente d'autant plus d'utilité que cela incite des gens qui ne sont sans doute pas des experts techniques ou qui n'ont pas un solide bagage scientifique à y participer.
- Il faut faire particulièrement attention aux questions qui ont trait aux droits et aux traités des Autochtones; pour commencer, il est généralement préférable de se limiter à des valeurs fondamentales.
- Le recours à un animateur neutre est vivement conseillé.
- Il faut s'assurer que tous les participants reçoivent les résultats le plus vite possible après la fin de l'exercice de recensement des valeurs.
- Il est également conseillé de remettre les notes brutes de l'atelier aux participants avant que celles-ci n'aient été édulcorées par un groupe plus restreint.

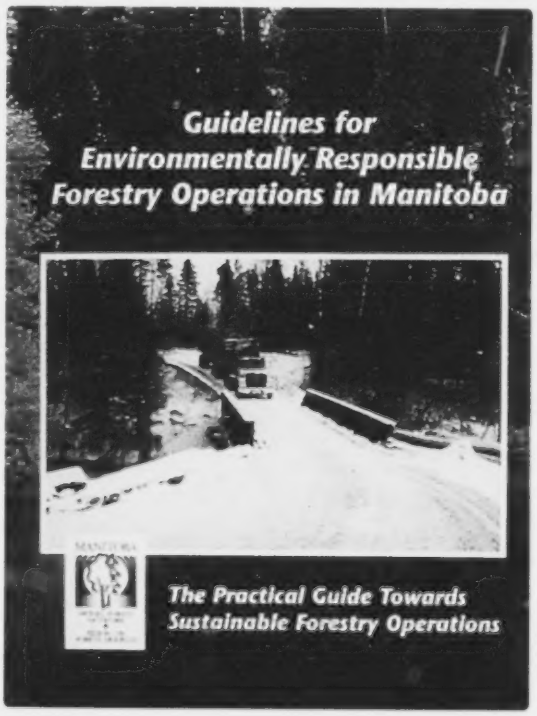
Lancement du programme de travail

L'atelier d'avril 1998 s'est également soldé par un inventaire des valeurs de tous les participants en utilisant comme cadre les critères du Conseil canadien des ministres des forêts. Les travaux amorcés lors de cet atelier ont ensuite été confiés à un comité de la Forêt modèle. L'initiative a été chapeautée par la Pine Falls Paper Company et a mis en jeu un consultant et un sous-groupe du Comité des indicateurs de la Forêt modèle ainsi que plusieurs experts invités. Le groupe a apparié et traduit les valeurs en fonction du cadre des critères et des éléments critiques du CCMF. Il a en outre formulé des projets d'indicateurs et des cibles. Les tâches ont été confiées au consultant.

CHOIX DES INDICATEURS

Indicateurs préliminaires

Le comité des indicateurs locaux a traduit les valeurs répertoriées lors de l'atelier d'avril 1998 en un ensemble préliminaire de buts, d'indicateurs, d'objectifs et de cibles. Il a commencé par prendre les indicateurs du CCMF avant de considérer les



données actuellement disponibles ou en cours de préparation. Cet exercice a duré environ six mois, même si le travail ne s'est pas déroulé sans interruptions.

Peaufinement des indicateurs

L'ensemble préliminaire de buts, d'indicateurs, d'objectifs et de cibles a ensuite fait l'objet d'une série d'ateliers axés sur chacun des critères du cadre du CCMF. Les participants ont été invités aux ateliers en fonction de leur savoir-faire. On a établi un ensemble peaufiné de buts, d'indicateurs, d'objectifs et de cibles. Les résultats ont ensuite été affichés sur un site Internet pour obtenir une rétroaction plus approfondie, même si celle-ci a été relativement minime. Le principal critère qui a servi au choix des indicateurs était de savoir si oui ou non des informations étaient disponibles ou pouvaient le devenir rapidement.

Essais complémentaires et comblement des lacunes

Les indicateurs ont été soigneusement évalués au cours du processus de présélection et l'on n'a pas jugé nécessaire de les « tester » officiellement sur le terrain. La Pine Falls Paper Company a pris les buts, les indicateurs, les objectifs et les cibles et a conçu un système de suivi et d'établissement de rapports dans le cadre de son processus de certification ISO. La responsabilité du suivi des indicateurs et de l'établissement de rapports a été confiée à divers membres du personnel. On a estimé que plusieurs indicateurs nécessitaient d'autres activités de recherche et développement. Des ateliers auront lieu l'an prochain pour se concentrer sur les indicateurs qui nécessitent un certain peaufinement et pour aider à planifier les recherches qu'il faudra mener à l'avenir.

COLLECTE DES DONNÉES

Évaluation préliminaire

L'évaluation se poursuit et les données sont en cours de collecte.

Rôles et responsabilités

Un plan de surveillance est actuellement préparé par l'équipe de planification de la Pine Falls Paper Company dans le cadre de son processus de certification ISO. L'expert forestier divisionnaire est responsable du programme de surveillance et c'est lui qui attribue les tâches aux divers membres du personnel. Un SIG est en cours de conception et l'on prévoit d'ores et déjà que le système intégrera la plupart des besoins de gestion des données pour faire le suivi des indicateurs.

Situation actuelle

La Pine Falls Paper Company s'occupe actuellement de recueillir des données.

Suivi continu

La Pine Falls Paper Company sera responsable du suivi continu et de l'établissement de rapports.

EXPÉRIENCE ACQUISE — SURVEILLANCE DES RESPONSABILITÉS

La Forêt modèle du Manitoba a jugé qu'elle ne devait pas assumer de responsabilités qui commandent des engagements à long terme, partiellement du fait que l'avenir à long terme du Programme de forêts modèles n'est pas garanti au-delà de 2002 et partiellement parce que la Forêt modèle n'est ni le propriétaire du territoire ni l'organisme responsable des décisions d'aménagement. Le rôle de la Forêt modèle se limite à celui d'un organisme de soutien qui contribue aux activités d'animation, aux ateliers, aux recherches et à la participation du public.

UTILISATION DES INDICATEURS ET COMPTE RENDU À LEUR SUJET

Établissement de cibles : au moment où l'on a choisi les indicateurs, on a également fixé des cibles au sujet de certains d'entre eux. Ces cibles ont été élaborées par un groupe de base dirigé par la Pine Falls Paper Company, et les premiers résultats ont été analysés dans le cadre de quatre ateliers d'experts à l'automne 1998. Les participants à ces ateliers ont apporté leur contribution, même si le groupe de base est celui qui a fixé les cibles effectives. Certaines cibles sont toujours en cours d'établissement.

Planification : la Pine Falls Paper Company s'occupe actuellement d'élaborer un plan d'aménagement forestier de dix ans. Les buts, indicateurs, objectifs, cibles et le système de suivi sont au coeur de ce plan et aux côtés des procédures d'exploitation de l'entreprise, ils deviendront le moyen de parvenir à la durabilité. Le processus de planification comportera des activités de modélisation et de prévision.

Certification forestière : en même temps que le plan d'aménagement forestier, les buts, les indicateurs, les objectifs et le plan de surveillance font partie du processus de certification ISO de la compagnie.

Rapports : selon l'indicateur, les rapports seront publiés chaque année ou régulièrement (tous les cinq ans).

EXPÉRIENCE ACQUISE — APPLICATION PLUS GÉNÉRALE

La méthode des indicateurs pour planifier l'aménagement forestier est une initiative nouvelle au Manitoba qui fera l'objet d'audiences publiques à l'avenir. Après un certain nombre de discussions entre la Pine Falls Paper Company et la province, cette dernière a intégré les indicateurs dans ses lignes directrices sur la planification de l'aménagement forestier et l'évaluation des impacts sur l'environnement. Il s'agit d'une réalisation importante pour la Forêt modèle du Manitoba, avec de profondes répercussions sur le plan politique.

PROCHAINES ÉTAPES

L'an prochain, la Forêt modèle du Manitoba révisera les buts, les indicateurs, les objectifs et le système de suivi dans le cadre d'un atelier pour en déceler les lacunes, décider des recherches qu'il y a lieu de mener à l'avenir et attribuer les responsabilités au chapitre de la collecte des données, de la surveillance et de l'établissement de rapports.

Publications et rapports

Forêt modèle du Manitoba. Avril 1998. Criteria and Indicators Workshop, avril 1998, Winnipeg, MB : Notes et transparents.

Autres renseignements

Directeur général
Forêt modèle du Manitoba
C.P. 6500
Pine Falls (Manitoba) R0E 1M0

Tél. : (204) 367-5232
Téléc. : (204) 367-8897
Site Internet : **www.ManitobaModelForest.net**

TABLEAU 3.9 : INDICATEURS LOCAUX DE LA FORÊT MODÈLE DU MANITOBA

Critère 1 : Conservation de la diversité biologique

Indicateur	Unité de mesure	Échelle	Intervalle	Provenance des données	Commentaires/ situation actuelle
Pourcentage et superficie par type forestier et classe d'âge	Hectares	LAF	3–5 ans	Inventaire provincial; registres de la PFPC	•Nouvel inventaire provincial en cours
Composition de la forêt exprimée en types-V de la CEF	Hectares	LAF	3–5 ans	IRF provincial; registres de la PFPC; programme de conversion	•Comme ci-dessus
Proportion de chaque écorégion ayant le statut d'aire protégée	Pourcentage, hectares	Écorégion	Annuel	Province	—
Répartition des superficies selon le type de perturbation naturelle par unité paysagère et par classe d'âge	À élaborer	LAF	À élaborer	À déterminer	•Processus de développement quinquennal
Dimension et forme des superficies récoltées et imitant les espaces naturels	À élaborer	LAF	5 ans	À déterminer	•À élaborer avant 2005 •Coupe à blanc d'au maximum 100 ha
Abondance et composition des peuplements résiduels	m^3/hectare	LAF	À déterminer	PFPC	•Cible de 3 % à 5 %
Densité des chemins	Hectare/km^2	LAF	Annuel	PFPC	•Cible à fixer
Pourcentage des blocs de coupe devant faire l'objet d'une évaluation avant la récolte	% hectares (échantillon)	Zone d'exploitation	Annuel	PFPC	•Cible — 100 %

suite à la page suivante

Critère 1

Conservation de la diversité biologique — suite de la page précédente

Indicateur	Unité de mesure	Échelle	Intervalle	Provenance des données	Commentaires/ situation actuelle
Proportion d'équipes d'évaluation avant la récolte qualifiées pour reconnaître/identifier les espèces VMD et leurs habitats	Équipes qualifiées	—	Annuel	PFPC	•Cible — 100 %
Proportion d'espèces VMD identifiées à propos desquelles des mesures de gestion appropriées ont été prises	N^bre de sites	LAF	Annuel	Province (PFPC)	•À déterminer d'ici 2002
Qualité et quantité des habitats d'espèces ciblées	Unités d'habitat	LAF	5 ans	IRF et modèles d'habitat	•6 espèces retenues
Nombre d'unités d'habitat pour les aires d'hivernage du troupeau de caribous des bois de Owl Lake	Unités d'habitat	Habitat, aire de répartition naturelle	Annuel	IRF et modèles d'habitat	•Cible — maintenir?
Maintien du partenariat avec le comité intégré de foresterie/gestion du caribou des bois	Descriptive	nd	Annuel	PFPC	—
Respect des zones d'utilisation des semencess	Descriptive	LAF	Annuel	Province	•Cible — 100 %
Utilisation de matériels génétiques pour la propagation des arbres	Descriptive	LAF	Annuel	Province	•Cible — 100 %
Répartition de la régénération selon les sources de graines (amélioration génétique, semences de zones compatibles ou semences locales)	Descriptive	LAF	Annuel	Province/ PFPC	•Régénération naturelle > 25 % •Amélioration génétique des arbres < 25 % •Semences artificielles < 50 %

Critère 2 : Maintien et amélioration de l'état et de la productivité des écosystèmes forestiers

Indicateur	Unité de mesure	Échelle	Intervalle	Provenance des données	Commentaires/ situation actuelle
Superficie infestée par les insectes et gravité des infestations	Hectares	LAF	3–5 ans	Province	•Réduire la moyenne sur 10 ans
Zones recommandées pour subir un traitement dans le cadre des relevés d'insectes du MRN	Descriptive	LAF	Annuel	Province	—
Superficie et distribution des dégâts causés par le feu	Hectares	LAF	Annuel	Province	•Cible — réduire la moyenne de 10 ans
Superficie de forêt productive récupérée dans les zones affectées par les insectes et les maladies	Hectares	LAF	Annuel	PFPC	—
Succès des programmes de détection et d'extinction des incendies	N^bre d'incendies détectés < 0,5 ha	LAF	Annuel	Province	—
Superficie récoltée reboisée avec succès et certifiée comme ayant atteint les objectifs de régénération après 7 ans	Hectares	LAF	Annuel	Province/ PFPC	—
Superficie récoltée reboisée avec succès et certifiée comme ayant atteint les objectifs de régénération après 14 ans	Hectares	LAF	Annuel	PFPC	•Cible à fixer
Accroissement annuel moyen et accroissement annuel courant selon le type forestier et la classe d'âge	m³/ha/an	LAF	À déterminer	PFPC	•Établir des PEP d'ici 2001

Critère 3 : Conservation du sol et de l'eau

Indicateur	Unité de mesure	Échelle	Intervalle	Provenance des données	Commentaires/ situation actuelle
Perte de territoire brut de forêt productive	ha/km²	Bassins hydro-graphiques	Annuel	PFPC	•Cible à fixer
Pourcentage de superficie récoltée victime de compactage du sol, de déplacement, d'érosion, d'ornièrage, de perte de matière organique, etc.	% superficie	LAF	Annuel	PFPC	•Cibles fixées
Sol exposé attenant aux étendues d'eau qui risquent de compromettre la qualité de l'eau	Descriptive	LAF	Annuel	PFPC	•Cible — 100 % •Respect des lignes directrices
Pourcentage de terrain forestier productif brut ayant fait l'objet d'une perturbation récente (7 ans après la récolte ou un incendie) (c.-à-d. récolté et (ou) décimé par le feu)	Hectares	Bassins hydro-graphiques	Annuel	PFPC	•Cible < ou = 30 %
Superficie sérieusement perturbée suite à une élévation/abaissement du niveau de l'eau	Hectares	LAF	3–5 ans	PFPC	—
Rétention des sources d'éléments nutritifs du sol sur place sous forme de branches d'arbres et de cimes laissées après la récolte	Hectares	LAF	Annuel	PFPC	•Cible — 100 %
Pourcentage de sites érodables traités selon les lignes directrices du SFPOP	Hectares	LAF	Annuel	PFPC	—
Superficie récoltée reboisée et certifiée avec succès comme ayant atteint les objectifs de régénération du site après 7 ans	Hectares	LAF	Annuel	PFPC	—

suite à la page suivante

Critère 3
Conservation du sol et de l'eau — suite de la page précédente

Indicateur	Unité de mesure	Échelle	Intervalle	Provenance des données	Commentaires/ situation actuelle
Pourcentage de forêts aménagées essentiellement en vue de la protection du sol et de l'eau	Hectares	LAF	Annuel	PFPC	—
Procédures, approbations, licences et permis provinciaux et fédéraux	Descriptive	LAF	Annuel	PFPC	—
Mesures disciplinaires	Descriptive	LAF	Annuel	Province/ PFPC	—
Nombre de déversements à signaler	Descriptive	nd	Annuel	PFPC	—
Proportion de la superficie d'eau par rapport à la superficie de terre	ha ou km²	LAF	3–5 ans	PFPC	—
Superficie sérieusement perturbée suite à une élévation/abaissement du niveau de l'eau	Hectares	LAF	3–5 ans	PFPC	—
Superficie de terres boisées et non boisées	Hectares	LAF	Annuel	PFPC	—
Accroissement annuel actuel de la forêt productive	AMA	LAF	Annuel	PFPC	—
Production de pâte recyclée provenant de l'usine de désencrage	Tonnes métriques/ jour	nd	Annuel	PFPC	—
Niveau de consommation de carburant	%/m³ de bois récolté	nd	Annuel	PFPC	—
Superficie de terres boisées et non boisées sur la LAF 01 converties en chemins permanents	km²/ km² de la superficie totale	LAF	Annuel	PFPC	—
Superficie boisée	Hectares	Terres agricoles	3–5 ans	PFPC	—

Critère 4 : Contributions des écosystèmes forestiers aux cycles écologiques planétaires

Critère 5 : Avantages multiples des forêts pour la société

Indicateur	Unité de mesure	Échelle	Intervalle	Provenance des données	Commentaires/ situation actuelle
Coupe annuelle de bois par rapport aux volumes jugés durables	m^3	LAF	Annuel	Province/ PFPC	—
Unités d'habitat faunique durables	Indice de qualité des habitats	LAF	5 ans	Province/ PFPC	—
Volume de bois sur pied accessible par des chemins forestiers aménagés	N^{bre} d'années d'approvisionnement garanti	LAF	5 ans	PFPC	—
Rendement du capital	Rendement de l'investissement	nd	Annuel	PFPC	—
Investissements à long terme	% de gains affectés aux investissements	nd	Annuel	PFPC	—
Classement par rapport au coût du bois à la livraison	Classement pour le centre du Canada	Centre du Canada	Annuel	ACPP	—
Problèmes recensés et résolus	N^{bre} de problèmes	LAF	Annuel	PFPC	—
Consultations avec des entreprises forestières qui risquent d'être touchées	N^{bre} et descriptive	LAF	Annuel	PFPC	—
Nombre et valeur des contrats adjugés aux entreprises dans la région	N^{bre} et dollars	LAF	Annuel	PFPC	—
Possibilités économiques offertes aux communautés situées dans la LAF	Nombres	LAF	Annuel	PFPC	—

suite à la page suivante

Critère 5

Avantages multiples des forêts pour la société — suite de la page précédente

Indicateur	Unité de mesure	Échelle	Intervalle	Provenance des données	Commentaires/ situation actuelle
Dépenses ou paiements de la compagnie aux résidents, aux entreprises et aux gouvernements	Dollars	PFPC	Annuel	PFPC	—
Existence de plans d'aménagement des chemins	Descriptive	LAF	Annuel	PFPC	—
Tenir compte des zones d'utilisation spéciale et des zones de préoccupation dans la planification identifiées lors des séances de planification conjointes avec les Premières nations et d'autres consultations publiques	Descriptive	LAF	Annuel	PFPC	—
Nombre d'emplois résultant de l'exploitation de la PFPC	N^{bre} d'emplois	LAF et scierie	Annuel	PFPC	—

Critère 6 : Acceptation de la responsabilité de la société à l'égard du développement durable

Indicateur	Unité de mesure	Échelle	Intervalle	Provenance des données	Commentaires/ situation actuelle
Respect des prescriptions législatives provinciales et fédérales	Descriptive	nd	Annuel	PFPC Prov./féd.	—
Employés de la PFPC qui participent à des ateliers de sensibilisation	Descriptive	nd	Annuel	PFPC	—
Rentabilité de la PFPC donnant lieu à des niveaux d'emploi durables	Rendement de l'investissement	nd	Annuel	PFPC	—
Valeur des contrats d'aménagement forestier adjugés à toutes les entreprises locales	Dollars	Est du Manitoba	Annuel	PFPC	—
Consultations avec les entreprises communautaires, les entreprises individuelles et les représentants élus au sujet des activités de la PFPC	Descriptive	nd	Annuel	PFPC	—
Élaboration de stratégies de développement communautaire là où la PFPC participe à une planification conjointe	Descriptive	LAF	Annuel	PFPC	—
Consultations suivies avec la collectivité	Descriptive	nd	Annuel	PFPC	—
Variété et taux de participation à des tribunes de participation du public	Diverses — descriptive et quantitative	nd	Annuel	PFPC	—
Problèmes décelés et résolus au niveau communautaire	N[bre] de problèmes décelés et réglés	nd	Annuel	PFPC	—

suite à la page suivante

Critère 6
Acceptation de la responsabilité de la société à l'égard du développement durable — suite de la page précédente

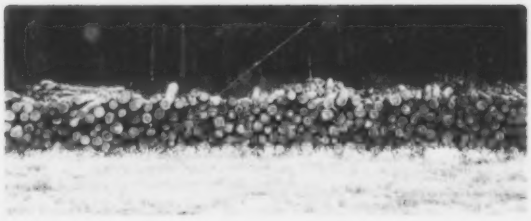
Indicateur	Unité de mesure	Échelle	Intervalle	Provenance des données	Commentaires/ situation actuelle
Consultations au début du processus de planification	Descriptive	nd	Annuel	PFPC	—
Partenariats et projets de recherche entrepris par la PFPC avec le gouvernement et d'autres	Projets et niveau de financement	nd	Annuel	PFPC	—
Participation à des séances d'information du public	Descriptive	nd	Annuel	PFPC	—
Communautés qui ont fourni des CEA au processus d'AFD tout en respectant la propriété intellectuelle	Descriptive	nd	Annuel	PFPC	—
Disponibilité et ponctualité d'informations forestières contribuant à la planification, à l'exploitation et à l'évaluation de l'atteinte des cibles	Diverses bases de données et vérifications	LAF	3–5 ans	PFPC et province	—
Programme de suivi de la LAF 01 visant les indicateurs et les cibles établis	nd	LAF	Annuel	PFPC et autres à déterminer	—
Possibilités de se réunir pour discuter de l'AFD	Descriptive	nd	Annuel	PFPC	—
Formation et éducation suivies sur les forêts au sujet de la mise en œuvre des SFPOP	Descriptive	nd	Annuel	PFPC	—

ABRÉVIATIONS

ACPP : Association canadienne des pâtes et papier
AMA : accroissement moyen annuel
CEA : connaissances écologiques ancestrales
IRF : Inventaire des ressources forestières
LAF : Licence d'aménagement forestier
MRN : ministère des Ressources naturelles
PEP : placettes d'échantillonnage permanentes
PFPC : Pine Falls Paper Co.
V CEF : types de végétation de la classification des écosystèmes forestiers
VMD : vulnérables, menacés ou en danger de disparition.

La Forêt modèle de Prince Albert est un partenariat à but non lucratif entre des groupes communautaires locaux, l'industrie, les Premières nations et des organismes de gestion des ressources du fédéral et de la province.

FORÊT MODÈLE DE PRINCE ALBERT



CONTEXTE

La Forêt modèle de Prince Albert occupe 367 034 hectares au coeur de la Saskatchewan. Elle est située à 72 km au nord de Prince Albert dans la partie mixte du sud de la forêt boréale.

Une part importante de la Forêt modèle, soit 47 %, fait partie de la Licence d'aménagement forestier de Weyerhaeuser Canada. Les zones de gestion écosystémique englobent le parc national de Prince Albert et le parc provincial Candle Lake.

La Forêt modèle de Prince Albert est un partenariat à but non lucratif entre des groupes communautaires locaux, l'industrie, les Premières nations et des organismes de gestion des ressources du fédéral et de la province. Les 10 partenaires de la Forêt modèle de Prince Albert ont constitué des groupes de travail qui mènent toute une variété d'activités ayant trait à la santé des écosystèmes et aux indicateurs locaux de l'aménagement durable des forêts adaptées à la situation socio-économique, culturelle et environnementale locale.

LANCEMENT D'UN PROGRAMME SUR LES INDICATEURS LOCAUX

Activités antérieures

À l'époque où la Forêt modèle de Prince Albert s'est lancée dans l'établissement d'indicateurs, plusieurs autres initiatives sur les indicateurs étaient déjà en cours dans la région. Le parc national de Prince Albert s'était lancé dans l'élaboration de son propre ensemble d'indicateurs qui devait être utilisé dans un rapport sur l'état du parc. Weyerhaeuser avait décelé le besoin d'utiliser des indicateurs pour surveiller les programmes établis à la fois dans le cadre de son processus de planification de l'aménagement forestier et des évaluations des impacts sur l'environnement. Par ailleurs, un groupe de travail composé de membres de l'industrie et du gouvernement provincial s'était lancé dans son propre programme d'indicateurs.

BUT PRÉLIMINAIRE

La Forêt modèle de Prince Albert a ressenti le besoin et la possibilité de participer aux initiatives mentionnées ci-dessus, surtout pour combler les lacunes et tester les protocoles. La Forêt modèle compte des groupes de travail sur la gestion intégrée des ressources, la santé des écosystèmes/indicateurs locaux et les communications et l'échange de connaissances. Le groupe de travail sur les indicateurs locaux fournit des renseignements à ces autres groupes de travail qui, à leur tour, ont la possibilité de contribuer aux travaux du comité sur les IL. C'est ainsi que les travaux sur les indicateurs locaux de la Forêt modèle de Prince Albert sont intégrés dans l'ensemble des activités se rattachant à son plan de travail. À titre d'exemple de cette intégration, disons que les indicateurs locaux serviront à surveiller la mise en oeuvre du plan de gestion intégrée des ressources basé sur les écosystèmes de la Forêt modèle de Prince Albert.

LANCEMENT DU PROGRAMME DE TRAVAIL

On a créé un groupe de travail sur les indicateurs locaux qui compte des représentants du Grand conseil de Prince Albert, de Weyerhaeuser, du parc national de Prince Albert, du Service canadien des forêts, de l'Institut forestier du Canada et du

ministère de l'Environnement et de la Gestion des ressources de la Saskatchewan (gouvernement provincial). Un premier atelier a eu lieu en mars 1998, auquel ont participé 35 personnes issues de divers organismes. Cela a permis aux participants de se familiariser avec plusieurs des concepts de base et à commencer à étudier la façon de lier les indicateurs aux objectifs, aux buts et aux valeurs qui font partie intégrante d'un plan d'aménagement.

La Forêt modèle a recruté une personne qu'elle a chargé d'élaborer un ensemble d'indicateurs pour la forêt. Cela a donné lieu à un rapport de grande envergure qui comporte des données provenant de l'initiative du Conseil canadien des ministres des forêts sur les critères et indicateurs, du rapport sur les C et I de l'Association nationale de foresterie autochtone (ANFA), d'un rapport émanant de la Forêt modèle de l'ouest de Terre-Neuve et des critères et indicateurs provenant du Programme provincial de surveillance des effets de l'aménagement des forêts.

EXPÉRIENCE ACQUISE – COMMENT DÉMARRER

L'idée est de surveiller les progrès réalisés dans le cadre des buts et objectifs et d'utiliser ces données pour améliorer les pratiques d'aménagement et cerner les enjeux qui se rapportent aux buts et aux objectifs originaux. Étant donné que le plan d'aménagement de la Forêt modèle n'a pas encore été élaboré, la Forêt modèle s'est inspirée des cadres de C et I du CCMF et de la province.

CHOIX DES INDICATEURS

Indicateurs préliminaires

En 1997, la Forêt modèle de Prince Albert a dressé une liste préliminaire des indicateurs s'appuyant sur ses buts et objectifs. Pour commencer, 162 indicateurs ont été sélectionnés, extraits de toutes les sources mentionnées ci-dessus et intégrant les résultats des consultations menées avec les partenaires de la Forêt modèle de Prince Albert.

Peaufinement des indicateurs

Un consultant a été engagé pour étudier la liste préliminaire des 162 indicateurs et la ramener à 33 indicateurs possibles, et pour analyser chaque indicateur sous l'angle de sa valeur écologique, sociale, culturelle, économique et pratique. Les indicateurs ont été classés et notés pour arriver à une liste peaufinée de 17 indicateurs.

CRITÈRES DE PRÉSÉLECTION DES INDICATEURS

1. Importance écologique
2. Valeur sociale
3. Compréhension du public
4. Connaissances actuelles
5. Vulnérabilité aux perturbations
6. Efficacité des mesures

Les membres du groupe de travail sur les indicateurs locaux ont estimé que le processus de notation et de classement ne rendait pas vraiment justice aux valeurs des partenaires de la Forêt modèle de Prince Albert. Le groupe de travail a alors décidé de revoir la liste des 33 indicateurs figurant dans le rapport du consultant. Le groupe de travail a clarifié, supprimé et ajouté des indicateurs en fonction des discussions et des communications qu'il a eues avec les partenaires. Il a établi un ensemble de 17 indicateurs différents qui reflètent mieux les buts, les objectifs et les valeurs de la Forêt modèle de Prince Albert.

Essais complémentaires et comblement des lacunes

Un atelier a été organisé en octobre 1998 au sujet de l'élaboration et de l'utilisation des indicateurs socio-économiques. Cet atelier a permis de se faire une idée générale de la durabilité des communautés de la Forêt modèle. Au nombre des participants, il y avait des représentants de l'Institut forestier du Canada, du ministère de l'Environnement et de la Gestion des ressources de la Saskatchewan, du Service canadien des forêts et de la Forêt modèle de Prince Albert. À l'issue de l'atelier, la Forêt modèle s'est vue remettre une proposition de projet afin de cerner les indicateurs définis localement de la durabilité des communautés situées dans la Forêt modèle de Prince Albert. Les résultats de cette étude sont exposés dans le rapport intitulé « Locally Defined Indicators of Sustainability for Selected Human Communities in the Prince Albert Model Forest » (John Parkins, Service canadien des forêts).

Un projet a été entrepris avec le concours de la Forêt modèle de Foothills pour évaluer les éventuels éléments et protocoles à utiliser pour surveiller et évaluer la santé de la vie aquatique. L'étude a été réalisée par le Alberta Research Council.

Un autre projet a été entrepris avec un consultant privé en vue d'étudier les indicateurs d'une participation fructueuse du public. Le rapport qui en est résulté faisait état des indicateurs et de leur suivi pour garantir l'efficacité de nos activités de participation et de consultation du public.

EXPÉRIENCE ACQUISE — CHOIX DES INDICATEURS

Les indicateurs locaux font partie intégrante du processus plus étendu de l'aménagement adaptatif. Les indicateurs choisis doivent refléter les buts et objectifs énoncés dans un plan d'aménagement. Il est donc de la plus haute importance que les indicateurs répondent en totalité ou en partie à une question d'aménagement et qu'ils soient mesurables à un coût abordable.

COLLECTE DES DONNÉES

Évaluation préliminaire

Le groupe de travail a déterminé quel partenaire disposait de données sur tel ou tel indicateur et s'est arrangé avec lui pour qu'il fournisse ses données à la Forêt modèle. Il n'existe pas de données au sujet de certains indicateurs, de sorte que la première mesure servira de mesure de base.

Rôles et responsabilités

La liste des indicateurs peaufinés a été analysée sous l'angle de leur applicabilité aux partenaires. Chaque indicateur a été « adopté » par un partenaire pour assurer son appui au-delà de la vie de la Forêt modèle.

Situation actuelle

Un calendrier de rapports sur les indicateurs a été mis au point et est actuellement mis en oeuvre.

Suivi continu

Le groupe de travail sur les indicateurs locaux a décidé de se livrer à des activités de suivi sur le terrain pour qu'elles profitent aux partenaires et de leur fournir des renseignements sur territoire de la Forêt modèle proprement dit. On a donc prévu une saison sur le terrain axée sur la mise à l'essai des protocoles conçus par le biais du Programme provincial de surveillance des effets de l'aménagement forestier. Pour cela, on a établi six placettes écologiques d'échantillonnage permanentes dans le secteur de la Forêt modèle, on a testé les protocoles d'échantillonnage de la santé de la vie aquatique sur des macro-invertébrés benthiques, on a lancé un projet visant à tester la nouvelle technologie des microphones pour enregistrer les chants d'oiseaux néotropicaux pour mieux les identifier par la suite et on a testé un protocole d'échantillonnage afin d'évaluer les effets de l'aménagement des forêts sur les propriétés physiques des sols. La Forêt modèle de Prince Albert a coordonné un projet national dont le but était d'examiner l'incorporation de connaissances traditionnelles dans le cadre national des C et I. On a également engagé une personne pour coordonner et résumer les résultats des travaux réalisés durant la saison.

EXPÉRIENCE ACQUISE — SURVEILLANCE EFFICACE

Le groupe de travail sur les indicateurs locaux a découvert que les indicateurs locaux doivent surtout servir à surveiller les progrès réalisés dans l'atteinte de buts ou d'objectifs précis, de préférence ceux qui figurent dans un plan de gestion intégrée des ressources. Ces indicateurs ont pour but de fournir des données sur la façon de modifier les pratiques d'aménagement forestier en vigueur advenant que ces pratiques ne permettent pas d'atteindre les buts ou objectifs visés. L'intention ne doit pas être de surveiller les indicateurs pour le plaisir de les surveiller. Il est trop fréquent que les programmes de surveillance manquent de directives.

UTILISATION DES INDICATEURS ET COMPTE RENDU À LEUR SUJET

Planification : la Forêt modèle de Prince Albert prévoit utiliser le cadre des indicateurs locaux pour surveiller la mise en oeuvre du plan de gestion intégrée des ressources axé sur les écosystèmes en fonction des buts, des objectifs ainsi que des cibles et des seuils fixés. L'un des objectifs est de rendre compte des progrès réalisés dans l'atteinte des buts et objectifs, et l'autre est d'utiliser les données qui en résultent pour améliorer les pratiques d'aménagement.

Intégration des connaissances traditionnelles dans l'aménagement prévisionnel : la Forêt modèle de Prince Albert s'efforce de trouver des moyens de mieux incorporer dans les plans d'aménagement les connaissances traditionnelles, notamment sur les connaissances ancestrales autochtones de même que les connaissances locales des habitants non autochtones. Les indicateurs semblent être un moyen d'y parvenir.

PROCHAINES ÉTAPES

L'an prochain, la Forêt modèle de Prince Albert se concentrera sur deux tâches :

1) recueillir et analyser les données qui se rattachent à l'ensemble de 17 indicateurs;
2) appliquer les indicateurs voulus à une étude sur les conséquences des activités d'aménagement forestier dans une zone riveraine.

Publications et rapports

Golder Associates Ltd. Avril 1999. *Evaluation of Criteria and Indicators for Forest Ecosystem Monitoring in the Southern Boreal Forest Ecozone*. Golder Associates Ltd., 65 pages.

Parkins, John, Jeji Varghese, et Richard Stedman. Février 2000. *Locally Defined Indicators of Sustainability for Selected Human Communities in the Prince Albert Model Forest: Draft Report*. Service canadien des forêts, 78 pages.

Varghese, Jeji. Juillet 1999. *Prince Albert Model Forest Public Participation Review*. Prince Albert Model Forest Association, 56 pages.

Scrimgeour, Garry. Décembre 1998. *Forest Ecosystem Monitoring in Saskatchewan and Alberta: Identification of Aquatic Elements and Sampling Protocols: Part I: Annotated Bibliography*. Alberta Research Council, 59 pages.

Scrimgeour, Garry. Décembre 1998. *Forest Ecosystem Monitoring in Saskatchewan and Alberta: Identification of Aquatic Elements and Sampling Protocols: Part II: List and Evaluation of Potential Elements and Protocols to be Measured in Alberta and Saskatchewan*. Alberta Research Council, 50 pages.

Varghese, J. Juillet 1999. *Prince Albert Model Forest Public Participation Review*. Forêt modèle de Prince Albert, 56 pages.

Autres renseignements

Directeur général
Forêt modèle de Prince Albert
1004-1st Avenue West, pièce 103
Prince Albert (Saskatchewan) S6V 7G3

Tél. : (306) 922-1944
Téléc. : (306) 763-6456
Site Internet : **www.pamodelforest.sk.ca**

EXPÉRIENCE ACQUISE — SURVEILLANCE EFFICACE

Le groupe de travail sur les indicateurs locaux a découvert que les indicateurs locaux doivent surtout servir à surveiller les progrès réalisés dans l'atteinte de buts ou d'objectifs précis, de préférence ceux qui figurent dans un plan de gestion intégrée des ressources. Ces indicateurs ont pour but de fournir des données sur la façon de modifier les pratiques d'aménagement forestier en vigueur advenant que ces pratiques ne permettent pas d'atteindre les buts ou objectifs visés. L'intention ne doit pas être de surveiller les indicateurs pour le plaisir de les surveiller. Il est trop fréquent que les programmes de surveillance manquent de directives.

UTILISATION DES INDICATEURS ET COMPTE RENDU À LEUR SUJET

Planification : la Forêt modèle de Prince Albert prévoit utiliser le cadre des indicateurs locaux pour surveiller la mise en oeuvre du plan de gestion intégrée des ressources axé sur les écosystèmes en fonction des buts, des objectifs ainsi que des cibles et des seuils fixés. L'un des objectifs est de rendre compte des progrès réalisés dans l'atteinte des buts et objectifs, et l'autre est d'utiliser les données qui en résultent pour améliorer les pratiques d'aménagement.

Intégration des connaissances traditionnelles dans l'aménagement prévisionnel : la Forêt modèle de Prince Albert s'efforce de trouver des moyens de mieux incorporer dans les plans d'aménagement les connaissances traditionnelles, notamment sur les connaissances ancestrales autochtones de même que les connaissances locales des habitants non autochtones. Les indicateurs semblent être un moyen d'y parvenir.

PROCHAINES ÉTAPES

L'an prochain, la Forêt modèle de Prince Albert se concentrera sur deux tâches :

1) recueillir et analyser les données qui se rattachent à l'ensemble de 17 indicateurs;
2) appliquer les indicateurs voulus à une étude sur les conséquences des activités d'aménagement forestier dans une zone riveraine.

Publications et rapports

Golder Associates Ltd. Avril 1999, *Evaluation of Criteria and Indicators for Forest Ecosystem Monitoring in the Southern Boreal Forest Ecozone*, Golder Associates Ltd., 65 pages.

Parkins, John, Jeji Varghese, et Richard Stedman. Février 2000, *Locally Defined Indicators of Sustainability for Selected Human Communities in the Prince Albert Model Forest: Draft Report*, Service canadien des forêts, 78 pages.

Varghese, Jeji. Juillet 1999, *Prince Albert Model Forest Public Participation Review*, Prince Albert Model Forest Association, 56 pages.

Scrimgeour, Garry. Décembre 1998, *Forest Ecosystem Monitoring in Saskatchewan and Alberta: Identification of Aquatic Elements and Sampling Protocols: Part I: Annotated Bibliography*, Alberta Research Council, 59 pages.

Scrimgeour, Garry. Décembre 1998, *Forest Ecosystem Monitoring in Saskatchewan and Alberta: Identification of Aquatic Elements and Sampling Protocols: Part II: List and Evaluation of Potential Elements and Protocols to be Measured in Alberta and Saskatchewan*, Alberta Research Council, 50 pages.

Varghese, J. Juillet 1999, *Prince Albert Model Forest Public Participation Review*, Forêt modèle de Prince Albert, 56 pages.

Autres renseignements

Directeur général
Forêt modèle de Prince Albert
1004-1st Avenue West, pièce 103
Prince Albert (Saskatchewan) S6V 7G3

Tél. : (306) 922-1944
Téléc. : (306) 763-6456
Site Internet : **www.pamodelforest.sk.ca**

TABLEAU 3.10 : INDICATEURS LOCAUX DE LA FORÊT MODÈLE DE PRINCE ALBERT

Critère 1 : Conservation de la diversité biologique

Indicateur	Unité de mesure	Échelle	Intervalle	Provenance des données	Commentaires/ situation actuelle
Distribution des stades de développement des groupements végétaux à la suite de perturbations naturelles (feux) et humaines (récolte)	Hectares	FMPA	10 ans	PNPA, SERM et Weyerhaeuser	•Priorité élevée pour la FMPA. Les données sur le PNPA sont désuètes •L'inventaire des réserves doit être actualisé •Le comité technique créé en janvier 2000 doit discuter des stades de développement •Les partenaires de la FMPA doivent contribuer des données d'ici décembre 2000. Une carte sera publiée au début de 2001
Distribution relative et diversité des espèces végétales à la suite d'une perturbation naturelle (feu) et humaine (récolte)	Populations estimées	Peuplement	5 ans	FMPA	•Indicateur ajouté par les partenaires •À lier avec les PEEP établis dans la FMPA en 1999
Abondance relative, richesse et diversité des espèces d'oiseaux chanteurs migrateurs	Populations estimées	Peuplement	Annuel	Weyerhaeuser EIE et FMPA	•L'engagement doit être pris à long terme pour surveiller la variabilité •On a besoin de meilleures données sur les sites; on ne peut se fier uniquement au type de couverture •L'échantillonnage des oiseaux doit se faire dans les PEEP afin de relier les deux ensembles de données
Superficie et pourcentage de chaque type de peuplement protégé	Hectares	FMPA	10 ans	SERM et PNPA	•Les catégories protégées sont les mêmes que celles de l'UICN •Les types de peuplements seront subdivisés en stades de développement •Les données doivent être fournies d'ici décembre 2000
Pourcentage de superficie de la Forêt modèle de Prince Albert située à moins d'un kilomètre d'un chemin d'accès en service	—	FMPA	5 ans	Partenaires de la FMPA	•Nouvel indicateur. La FMPA recueillera des données auprès des partenaires d'ici décembre 2000

Critère 2 : Maintien et amélioration de l'état et de la productivité des écosystèmes forestiers

Indicateur	Unité de mesure	Échelle	Intervalle	Provenance des données	Commentaires/ situation actuelle
Nombre de feux de forêt, superficie, distribution spatiale, fréquence et forme	Hectares	FMPA	Annuel	SERM, Weyerhaeuser et PNPA	•Les données doivent être fournies par les partenaires de la FMPA d'ici décembre 2000 et combinées à la FMPA au début de 2001
Superficie, gravité et durée des infestations d'insectes et des dégâts occasionnés	Hectares	FMPA	Annuel	SERM et PNPA	•Le SERM et le PNPA rendront compte de ces paramètres
Superficie touchée par les chablis, distribution spatiale, fréquence et forme	Hectares	FMPA	Annuel	SERM et PNPA	•Le SERM et le PNPA rendront compte de ces paramètres
Pourcentage de régénération réussie après la récolte par rapport à la courbe de croissance avant la récolte	Hectares	FMPA	Annuel	Weyerhaeuser, SCF pour les réserves et PNPA	•On a besoin des résultats des relevés de la végétation en croissance libre. Les données seront disponibles en décembre 2000 •Il s'agit d'une surveillance à long terme et il se peut que 7 ans soit un intervalle trop court
Taille, forme et distribution spatiale des blocs de coupe	Hectares	FMPA	Annuel	Weyerhaeuser	•Données disponibles en décembre 2000 •Les données remonteront à 1986 et seront triées par intervalles d'un an
Densité des chemins et des jetées dans les blocs de coupe	—	ELAF de Weyerhaeuser	Annuel	Weyerhaeuser	—

Critère 3 : Conservation du sol et de l'eau

Indicateur	Unité de mesure	Échelle	Intervalle	Provenance des données	Commentaires/ situation actuelle
Pourcentage de bassins hydrographiques récemment affectés par le feu ou exploités (moins de 10 ans depuis la perturbation)	—	FMPA	10 ans	Weyerhaeuser et PNPA	•Création d'un groupe de travail chargé de déterminer les limites des bassins hydrographiques, l'ordre et l'échelle des cours d'eau •Les orthophotos sont un facteur limitatif. Les données à analyser seront disponibles en avril ou mai 2001
Pourcentage de la superficie récoltée qui a subi des traitements post-récolte et qui est victime de compactage du sol, de déplacement d'ornière, d'érosion ou de tassement	—	ELAF de Weyerhaesuer	Annuel	Weyerhaeuser	•Établir un lien avec les recherches de Ken Van Rees

Critère 4 : Contributions des écosystèmes forestiers aux cycles écologiques planétaires

Indicateur	Unité de mesure	Échelle	Intervalle	Provenance des données	Commentaires/ situation actuelle
Diminution de la superficie se prêtant à la production de bois	Hectares	FMPA	Annuel	GCPA et SERM	•Les données seront fournies d'ici décembre 2000. Elles porteront notamment sur les chemins permanents •Les villages touristiques ont été éliminés de l'assise territoriale productive et ne seront pas pris en considération •Le groupe de travail provincial en assure également la surveillance

Critère 5 : Avantages multiples des forêts pour la société

Indicateur	Unité de mesure	Échelle	Intervalle	Provenance des données	Commentaires/ situation actuelle
Nombre de personnes employées dans l'industrie forestière	Populations estimées	FMPA	Annuel	GCPA et Statistique Canada	•Ne porte que sur les résidents de la FMPA, Waskesiu sera abordé séparément •Les données seront stratifiées en Autochtones et non-Autochtones
Nombre de personnes se livrant à des activités non forestières	Populations estimées	FMPA	Annuel	GCPA et Statistique Canada	•Ne porte que sur les résidents de la FMPA, Waskesiu sera abordé séparément •Les données seront stratifiées en Autochtones et non-Autochtones
Population active potentielle	Populations estimées	FMPA	5 ans	GCPA et Statistique Canada	•Ne porte que sur les résidents de la FMPA, Waskesiu sera abordé séparément •Les données seront stratifiées en Autochtones et non-Autochtones

Critère 6 : Acceptation de la responsabilité de la société à l'égard du développement durable

ABRÉVIATIONS

EIE : Énoncé des incidences environnementales
PNPA : Parc national de Prince Albert
ELAF : Entente de licence d'aménagement forestier
SCF : Service canadien des forêts
FMPA : Forêt modèle de Prince Albert
SERM : Ministère de l'Environnement et de la Gestion des ressources de la Saskatchewan
GCPA : Grand conseil de Prince Albert
PEEP : Placette écologique d'échantillonnage permanente
UICN : Union internationale pour la conservation de la nature

La Forêt modèle de Foothills se livre à des recherches sur les valeur sécologiques, économiques et sociales de la forêt.

FORÊT MODÈLE DE FOOTHILLS

CONTEXTE

La Forêt modèle de Foothills couvre 2,75 millions d'hectares de forêt boréale, montagnarde et subalpine dont le coeur est la municipalité de Hinton, ville de 10 000 habitants tributaire de l'industrie primaire, située à 285 km à l'ouest d'Edmonton et à 85 km à l'est de Jasper. C'est la plus grande forêt modèle du Réseau puisqu'elle englobe le parc national Jasper, le parc provincial William A. Switzer, la réserve naturelle Willmore ainsi que la zone d'aménagement forestier de Weldwood of Canada Ltd. (division de Hinton).

La Forêt modèle de Foothills se compose d'un groupe diversifié de plus de 40 partenaires qui représentent l'industrie, le milieu universitaire, le gouvernement, les collectivités locales et les groupes autochtones. Ses principaux commanditaires sont Alberta Environment, le parc national Jasper, le Service canadien des forêts et Weldwood of Canada Ltd. (division de Hinton). La Forêt modèle de Foothills se livre à des recherches sur les valeurs écologiques, économiques et sociales de la forêt.

La Forêt modèle de Foothills a recueilli des données sur les poissons, les végétaux et les espèces fauniques indigènes et mené des recherches sur les pratiques forestières de substitution. En outre, une importante étude sur les perturbations naturelles, comme les incendies, orientera la planification à long terme et les activités opérationnelles, comme le brûlage dirigé, les stratégies de récolte et de reboisement afin de mieux imiter les perturbations naturelles et préserver efficacement la biodiversité de la forêt.

LANCEMENT D'UN PROGRAMME SUR LES INDICATEURS LOCAUX

Activités antérieures

Avant que la Forêt modèle de Foothills ne se lance explicitement dans l'élaboration d'IL en 1997, son partenaire industriel (Weldwood) avait déjà fait des recherches sur l'élaboration d'indicateurs locaux pour son territoire sous licence en vue d' obtenir éventuellement une certification forestière.

But préliminaire

On a jugé important d'utiliser les indicateurs pour démontrer la relation entre les grands exposés de principes et les plans d'aménagement en vigueur des trois principaux commanditaires qui sont investis de la responsabilité et de l'obligation officielle d'aménager la région. Pour que cela puisse se matérialiser, il faut établir un lien explicite entre les indicateurs et les buts figurant dans les plans d'aménagement.

Lancement du programme de travail

On a créé un comité directeur des indicateurs locaux qui se composait de deux représentants du gouvernement provincial, de deux autres du parc national Jasper et de deux autres de Weldwood, la Forêt modèle assumant le rôle de secrétaire. La Forêt modèle a recruté un consultant à la fin de 1997 pour qu'il agisse à titre d'expert indépendant. Celui-ci a organisé plusieurs ateliers auxquels il a participé (l'un sur les buts et l'autre sur les indicateurs), de même qu'un certain nombre de réunions avec les partenaires et le conseil, et il a aidé à rédiger des rapports et à présider le comité technique. Un atelier organisé à la fin de 1997 a permis de cerner les buts communs des trois principaux partenaires de l'aménagement du territoire. Les organismes d'aménagement ont précisé les buts auxquels ils « souscrivaient », qu'ils « appuyaient », « acceptaient » ou « contestaient », ce qui a abouti à l'acceptation d'énoncés d'objectifs plus solides que ce n'aurait été le cas autrement. L'initiative sur les indicateurs locaux de la Forêt modèle de Foothills a été conduite initialement par son directeur général. Depuis 1999, c'est un coordonnateur de projets qui est chargé de coordonner les activités se rapportant aux IL.

LEÇONS APPRISES — COMMENT COMMENCER

- Un comité directeur restreint doit activement gérer le processus.
- Les rôles des partenaires doivent être clairement définis dès le départ.
- Le processus doit être rigoureusement conforme aux initiatives d'aménagement prévisionnel prises par les partenaires.

CHOIX DES INDICATEURS

Indicateurs préliminaires

La Forêt modèle de Foothills a accepté les six critères établis par le Conseil canadien des ministres des forêts, même si elle n'a pas utilisé les indicateurs du CCMF comme point de départ. En revanche, elle a établi un ensemble préliminaire d'indicateurs à l'échelle locale, lors d'un atelier organisé en mars 1998, avec comme objectif que les indicateurs devaient servir à mesurer l'atteinte des buts communs qui avaient été fixés au préalable.

CRITÈRES DE PRÉSÉLECTION DES INDICATEURS

1. Rapport clair entre l'indicateur et la valeur de la biodiversité
2. Signification écologique
3. Utilité
4. Facilité de mesure
5. Prévisible
6. Données disponibles
7. Compréhensible
8. Rigoureux sur le plan scientifique
9. Applicable à l'échelle et au contexte appropriés

Peaufinement des indicateurs

Le peaufinement des indicateurs a été confié au consultant qui a été recruté pour collaborer au processus. Plusieurs critères de présélection avaient déjà été recensés dans le plan de travail quinquennal de la Forêt modèle datant de 1997 (voir encadré). Un rapport publié en septembre 1998 a recommandé une série de 24 indicateurs qui n'ont pas encore été officiellement approuvés par le conseil d'administration.

Essais complémentaires et comblement des lacunes

Une évaluation sur le terrain a eu lieu durant l'été 1999 dans le cadre d'un projet de biosurveillance et elle se poursuit encore.

LEÇONS APPRISES — CHOIX DES INDICATEURS

- Il est indispensable d'obtenir l'adhésion des partenaires au sujet des indicateurs à utiliser, faute de quoi l'initiative risque de perdre de son élan. Un ensemble commun d'indicateurs permet également d'établir les priorités de la Forêt modèle dans son ensemble.
- Le processus doit être reconnu comme adaptatif et passible d'amélioration continue. L'argumentation théorique, l'incertitude, le besoin de mener des recherches et un certain degré de désaccord ne doivent pas servir à justifier le report du suivi.

COLLECTE DES DONNÉES

Évaluation préliminaire

On a su dès le départ que l'on aurait de la difficulté à rassembler les différents bases de données détenues par les divers organismes d'aménagement. Il n'est pas rare que les terres fédérales possèdent des inventaires de la végétation moins détaillés que les terres provinciales, sans compter que les systèmes de classification écologique des terres sont différents. Avant le lancement de l'initiative sur les IL, on s'était occupé à identifier les éléments communs des différents inventaires, ce qui s'est révélé utile dans la conception d'un système de classification général qui peut servir à rendre compte des indicateurs. En outre, on mène des recherches sur l'utilisation possible des images satellites pour cartographier la végétation dans le parc national Jasper.

ÉLÉMENTS DES INDICATEURS

- Attribut mesurable
- Objectif ayant un rapport avec l'indicateur
- Échelle
- Intervalle de mesure
- Protocole d'échantillonnage
- Renseignements nécessaires à un suivi efficace
- Population (variable ou uniforme)
- Niveau de précision
- Niveau de confiance
- Plan de sondage
- Disponibilité, emplacement et présentation des données existantes
- Données à recueillir
- Gestion et stockage des données

Rôles et responsabilités

La Forêt modèle de Foothills sollicite actuellement l'aide de ses chefs d'équipe pour recueillir de nombreuses données sur chaque indicateur. Une liste des éléments à clarifier pour chaque indicateur figure dans l'encadré.

Situation actuelle

La Forêt modèle a interrogé ses gestionnaires et leur a demandé de préciser les indicateurs :

a) dont ils rendent compte actuellement;

b) dont ils entendent rendre compte ultérieurement;

c) au sujet desquels ils entendent établir des rapports sans être en mesure de le faire (ce qui signifie que d'autres recherches sont nécessaires);

d) qu'ils estiment inutiles ou sans pertinence (d'après les travaux de planification menés depuis les ateliers consacrés aux indicateurs).

Dès que ce sondage sera terminé, les résultats pourront être regroupés et constitueront le fondement d'une stratégie de surveillance.

Suivi continu

Les responsabilités de surveillance seront établies à l'issue du sondage en cours de réalisation. Il reste à déterminer le rôle que doit jouer la Forêt modèle pour combler les lacunes dans le suivi actuellement effectué par les organismes d'aménagement.

EXPÉRIENCE ACQUISE — COLLECTE DES DONNÉES

Il a été extrêmement difficile de remédier au problème du manque d'uniformité des données sur le territoire de la Forêt modèle. En particulier, l'inventaire forestier qui existe au sujet du parc national Jasper est radicalement différent de l'inventaire établi par la province sur les terres aménagées par Weldwood. Cela empêche de rendre compte de nombreux indicateurs importants sur l'ensemble du territoire de la Forêt modèle.

UTILISATION DES INDICATEURS ET COMPTE RENDU À LEUR SUJET

Planification : l'établissement et l'explication de buts et de objectifs cohérents est un élément intrinsèque de l'initiative sur les IL depuis le commencement.

Comptes rendus : on a décidé que la Forêt modèle rendrait compte de certains indicateurs alors que les partenaires établiront des rapports sur d'autres. On espère que les travaux réalisés dans la Forêt modèle de Foothills se refléteront dans le rapport annuel sur l'état de l'environnement de la province qui, chaque année, porte sur un thème différent.

Certification forestière : Weldwood of Canada aspire à la certification de sa division de Hinton en vertu du processus d'aménagement durable des forêts de l'Association canadienne de normalisation et prévoit que la Forêt modèle pourra aider au suivi de certains des indicateurs nécessaires à ce processus.

Application plus vaste : la Forêt modèle de Foothills a été invitée à participer à l'élaboration et à l'utilisation d'indicateurs adaptés dans le cadre d'un nouveau projet intitulé Northern East Slopes Sustainable Resource and Environmental Management Strategy, réalisé conjointement par quatre ministères du gouvernement provincial qui s'efforcent de concevoir une méthode de planification régionale intégrant les valeurs économiques, environnementales et communautaires dans la gestion durable des ressources et de l'environnement.

PROCHAINES ÉTAPES

Voici les tâches et les priorités fixées pour l'année à venir :

- mettre la dernière touche à l'ensemble des indicateurs qu'utilisera la Forêt modèle de Foothills;
- obtenir l'engagement et l'adhésion du conseil d'administration à l'initiative sur les indicateurs locaux;
- réaliser des progrès dans la collecte des données.

Publications et rapports

Dempster, W.R. Septembre 1998. *Indicators of Sustainable Forest Management for the Foothills Model Forest*, Simons Reid Collins, septembre 1998, 27 pages.

Schneider, R. Août 1997. *Ecological Diversity Monitoring Framework: Draft for Discussion (#6)*. 31 pages.

Autres renseignements

Directeur général
Forêt modèle de Foothills
C.P. 6330
Hinton (Alberta) T7V 1X6

Tél. : (780) 865-8332
Téléc. : (780) 865-8331
Courriel : fmf@fmf.ab.ca
Site Internet : **www.fmf.ab.ca**

TABLEAU 3.11 : INDICATEURS LOCAUX DE LA FORÊT MODÈLE DE FOOTHILLS

Critère 1 : Conservation de la diversité biologique

Indicateur	Unité de mesure	Échelle	Intervalle	Provenance des données	Commentaires/ situation actuelle
Superficie forestière selon l'affectation des terres	N[bre] ha/ affectation des terres	FMF	5 ans	Inventaire provincial	—
Caractéristiques spéciales	Selon les caractéristiques	FMF	5 ans	Inventaire provincial; annotations de protection	—
Densité des chemins	km/ha	FMF	1–5 ans	Plan d'aménagement des voies d'accès de Weldwood	•Intervalle à déterminer
Niveaux de population/indices pour des espèces ou des guildes ciblées	N[bre]/km^2	FMF	5 ans	Situation du projet FMF (poissons, grizzli, arlequin plongeur; caribou); études et recensements de Weldwood et de la province	—
Qualité et quantité des habitats d'espèces ciblées	N[bre] ha/espèce	FMF	5 ans	Weldwood et PNJ	—
Taux d'exploitation des ressources biologiques	%/espèce/an, % de baisse/ha	FMF	1 an	Situation de projets de la FMF; plan d'exploitation annuel de Weldwood	—

Critère 2 : Maintien et amélioration de l'état et de la productivité des écosystèmes forestiers

Indicateur	Unité de mesure	Échelle	Intervalle	Provenance des données	Commentaires/ situation actuelle
Infestation des arbres par les insectes et les maladies	N^{bre} ha	FMF	5 ans	Inventaire provincial; inventaire du SCF	—
Fréquence des incendies, gravité et cause	N^{bre} d'incendies/an, Nbre ha brûlés/an	FMF	1 an	Weldwood; province	—
Minimisation des menaces	—	—	—	—	•À définir
Variations de la composition et de l'aspect du paysage	N^{bre} ha par paysage	FMF	5 ans	Weldwood; province	—
Composition et structure des peuplements	N^{bre} ha par espèce dominante	FMF	5 ans	Weldwood; inventaire provincial	—
Taux d'accroissement des arbres et des peuplements	m^3/ha	FMF	5 ans	Weldwood; province	—
Pourcentage de régénération naturelle et artificielle réussie	N^{bre} ha régénérés par type	FMF	2 ans	Weldwood	—
Taux de croissance des poissons	—	—	—	—	•À définir

Critère 3 : Conservation du sol et de l'eau

Indicateur	Unité de mesure	Échelle	Intervalle	Provenance des données	Commentaires/ situation actuelle
Propriétés physiques du sol	—	—	—	—	•À définir
Situation des éléments nutritifs du sol	—	—	—	—	•À définir
Érosion du sol et dégradation du relief	—	—	—	—	•À définir

suite à la page suivante

Critère 3
Conservation du sol et de l'eau — suite de la page précédente

Indicateur	Unité de mesure	Échelle	Intervalle	Provenance des données	Commentaires/ situation actuelle
Qualité de l'eau mesurée par la chimie, la turbidité, etc.	—	—	—	—	•À définir
Apport d'eau et bilan	—	—	—	—	•À définir
Structure des cours d'eau	—	—	—	—	•À définir

Critère 4 : Contributions des écosystèmes forestiers aux cycles écologiques planétaires

Critère 5 : Avantages multiples des forêts pour la société

Indicateur	Unité de mesure	Échelle	Intervalle	Provenance des données	Commentaires/ situation actuelle
Coût concurrentiel	État de santé de l'industrie	FMF	Selon Statistique Canada	Statistique Canada	•Définir la mesure
Emploi dans le secteur forestier	N^bre^ d'employés par secteur	FMF	Selon Statistique Canada	Statistique Canada	—
Revenu des communautés tributaires de la forêt par secteur	Revenu moyen des ménages	Alberta	Selon Statistique Canada	Statistique Canada	—
Instruction	Niveau d'instruction par secteur	Alberta	Selon Statistique Canada	Statistique Canada	—
Valeurs de l'immobilier	Variation	Alberta	Selon Statistique Canada	Statistique Canada	—
Pathologies sociales	Variation d'incidence dans le temps	Alberta	Selon Statistique Canada	Statistique Canada	—

Critère 6 : Acceptation de la responsabilité de la société à l'égard du développement durable

Indicateur	Unité de mesure	Échelle	Intervalle	Provenance des données	Commentaires/ situation actuelle
Participation des intervenants aux décisions prises sur la forêt	% de participation au processus de planification	FMF	Lors de la révision des plans	Weldwood	—
Degré de compréhension et de sensibilisation à l'aménagement durable des forêts	N^bre de gens	FMF	Lors de la révision des plans ou tous les deux ans	Recensement/ sondage par le service des communications	—
Amélioration continue	Augmentation de la sensibilisation des gens en %	FMF	Tous les deux ans	Recensement/ sondage par le service des communications	—

ABRÉVIATIONS
FMF : Forêt modèle de Foothills
PNJ : Parc national Jasper
SCF : Service canadien des forêts

...le besoin de gérer d'autres valeurs que le bois, comme les loisirs, les habitats fauniques et la biodiversité, présente des difficultés d'aménagement particulières.

FORÊT MODÈLE DE McGREGOR

CONTEXTE

La Forêt modèle de McGregor est située à environ 30 kilomètres au nord-est de Prince George (Colombie-Britannique) et elle s'étend sur 181 000 ha de forêt montagnarde et subalpine à proximité des versants ouest des Rocheuses.

La région est un important pourvoyeur de bois d'oeuvre et d'emplois pour les collectivités locales, et le besoin de gérer d'autres valeurs que le bois, comme les loisirs, les habitats fauniques et la biodiversité, présente des difficultés d'aménagement particulières.

Depuis 1993, les 33 partenaires de la Forêt modèle mènent des projets de recherche en vue de mieux comprendre les rapports écologiques et leur variabilité dans le paysage, l'incidence des pratiques forestières du passé sur le paysage tel qu'il existe aujourd'hui et les rapports sociaux et économiques de la forêt avec les collectivités locales. Ces projets ont abouti à la conception et à l'application de techniques de modélisation évoluées ainsi que d'instruments de prévision et de visualisation pour la planification par scénarios. La planification par scénarios permet d'exprimer des valeurs publiques et de les traduire en méthodes opérationnelles d'aménagement sachant que l'avenir est rempli d'incertitudes.

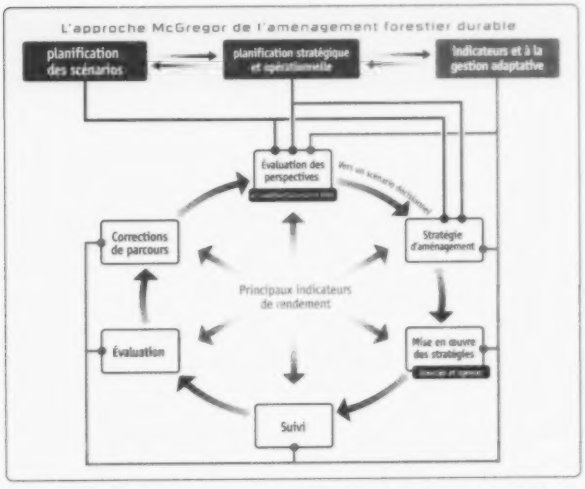


FIGURE 3.1 — Approche de la Forêt modèle de McGregor à l'égard de l'aménagement durable des forêts

La compagnie Canfor, titulaire de la TFL30 (Tree Farm License 30; Forêt modèle de McGregor), a décidé d'utiliser les résultats de la planification par scénarios pour son prochain plan officiel d'aménagement forestier de la région.

LANCEMENT D'UN PROGRAMME SUR LES INDICATEURS LOCAUX

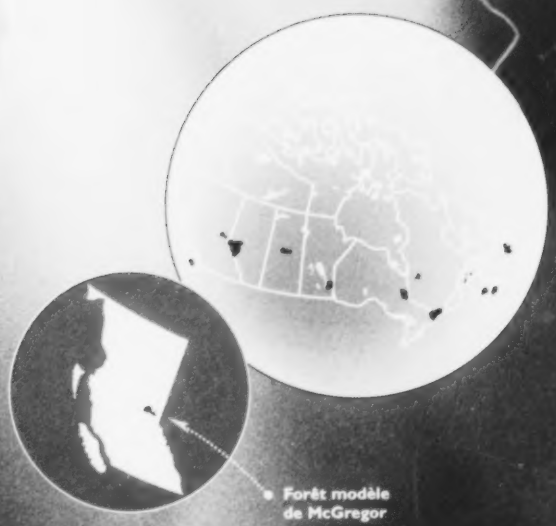
Activités antérieures

Un volume considérable de recherches a été effectué sur les indicateurs locaux durant la première phase du Programme de forêts modèles (1992–1997), et même si bon nombre de ces recherches datent d'avant l'achèvement du cadre national des C et I du Conseil canadien des ministres des forêts, il a été possible d'incorporer les travaux antérieurs de la Forêt modèle de McGregor dans le cadre du CCMF. En 1997, la Forêt modèle de McGregor a organisé un atelier réunissant ses chercheurs afin d'établir des indicateurs pratiques de l'aménagement forestier durable en fonction des résultats des recherches menées sur les processus écologiques, les pratiques forestières ainsi que sur les tendances et analyses sociales et économiques. Les indicateurs proposés ont ensuite été évalués et classés par catégories selon l'approche canadienne des critères et indicateurs de la gestion durable des forêts.

But préliminaire

Dès le début, la Forêt modèle de McGregor a décidé que ses recherches sur les indicateurs locaux feraient partie intégrante de son régime d'AFD, qui est décrit à la figure de la page suivante. Les indicateurs retenus au cours de la planification par scénarios font l'objet de prévisions dans le

...le besoin de [illegible] d'autres [illegible] le bois, comme les loisirs, les habitats fauniques et la biodiversité, présente des difficultés d'aménagement particulières.



FORÊT MODÈLE DE McGREGOR

CONTEXTE

La Forêt modèle de McGregor est située à environ 30 kilomètres au nord-est de Prince George (Colombie-Britannique) et elle s'étend sur 181 000 ha de forêt montagnarde et subalpine à proximité des versants ouest des Rocheuses.

La région est un important pourvoyeur de bois d'œuvre et d'emplois pour les collectivités locales et le besoin de gérer d'autres valeurs que le bois, comme les loisirs, les habitats fauniques et la biodiversité, présente des difficultés d'aménagement particulières.

Depuis 1993, les 33 partenaires de la Forêt modèle mènent des projets de recherche en vue de mieux comprendre les rapports écologiques et leur variabilité dans le paysage, l'incidence des pratiques forestières du passé sur le paysage tel qu'il existe aujourd'hui et les rapports sociaux et économiques de la forêt avec les collectivités locales. Ces projets ont abouti à la conception et à l'application de techniques de modélisation évoluées ainsi que d'instruments de prévision et de visualisation pour la planification par scénarios. La planification par scénarios permet d'exprimer des valeurs publiques et de les traduire en méthodes opérationnelles d'aménagement sachant que l'avenir est rempli d'incertitudes.

La compagnie Canfor (titulaire de la TFL 30 [Tree Farm License 30, Forêt modèle de McGregor]) a décidé d'utiliser les résultats de la planification par scénarios pour son prochain plan officiel d'aménagement forestier de la région.

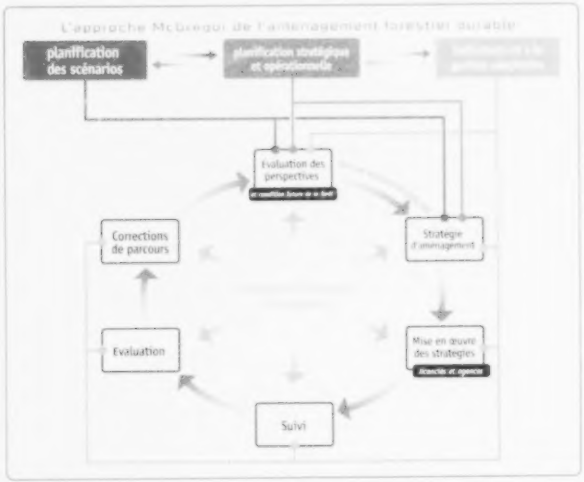


FIGURE 3.1 — Approche de la Forêt modèle de McGregor à l'égard de l'aménagement durable des forêts

LANCEMENT D'UN PROGRAMME SUR LES INDICATEURS LOCAUX

Activités antérieures

Un volume considérable de recherches a été effectué sur les indicateurs locaux durant la première phase du Programme de forêts modèles (1992-1997), et même si bon nombre de ces recherches datent d'avant l'achèvement du cadre national des C et I du Conseil canadien des ministres des forêts, il a été possible d'incorporer les travaux antérieurs de la Forêt modèle de McGregor dans le cadre du CCMF. En 1997, la Forêt modèle de McGregor a organisé un atelier réunissant ses chercheurs afin d'établir des indicateurs pratiques de l'aménagement forestier durable en fonction des résultats des recherches menées sur les processus écologiques, les pratiques forestières ainsi que sur les tendances et analyses sociales et économiques. Les indicateurs proposés ont ensuite été évalués et classés par catégories selon l'approche canadienne des critères et indicateurs de la gestion durable des forêts.

But préliminaire

Dès le début, la Forêt modèle de McGregor a décidé que ses recherches sur les indicateurs locaux feraient partie intégrante de son régime d'AFD, qui est décrit à la figure de la page suivante. Les indicateurs retenus au cours de la planification par scénarios font l'objet de prévisions dans le

temps avant d'être exprimés de différentes façons pour aider à l'analyse des objectifs en matière de ressources. Le recours à la visualisation permet d'interpréter rapidement les variations du paysage dans le temps, ce qui facilite la compréhension par le public du processus d'aménagement et des résultats escomptés. Cette technique est particulièrement utile pour choisir le scénario final ou décisionnel sur lequel sera fondé l'aménagement.

EXPÉRIENCE ACQUISE — PLAN DE TRAVAIL EFFICACE

L'objectif primordial de la Forêt modèle de McGregor lorsqu'elle est passée au « mode des études de cas » était d'accroître son potentiel en milieu opérationnel. Manifestement, la Forêt modèle a acquis de l'expérience, surtout dans l'identification d'objectifs opérationnels cadrant avec les réalités de l'industrie et les valeurs du public. Il est absurde de penser que ce qui est conçu dans un laboratoire à l'aide de modèles ultraévolués peut tout bonnement être appliqué sur le terrain. Les idées et les méthodes doivent être testées, évaluées, adaptées et à nouveau testées sur le terrain. La plus grosse erreur que l'on puisse commettre est de croire qu'une solution définitive est vraiment définitive.

Sous bien des rapports, les réalisations de la Forêt modèle ont été tributaires des progrès réalisés par d'autres. À vrai dire, c'est précisément ce que l'on entend par la prise de décisions communautaires, c'est-à-dire la collaboration.

Il est important de vouloir gagner la confiance du public dans ce que nous faisons. En tant qu'experts forestiers et gestionnaires des ressources, nous avons beaucoup de travail à faire dans ce domaine.

Lancement du programme de travail

La Forêt modèle de McGregor fait appel au soutien du Comité consultatif du programme qui se compose de membres du partenariat. Au début, on a créé des groupes de travail pour qu'ils fournissent des directives sur l'élaboration et la mise en oeuvre des projets. Ces groupes étaient responsables des indicateurs locaux et de l'aménagement adaptatif, du soutien stratégique et de la planification opérationnelle et enfin, des communications. Toutefois, depuis que le programme a changé d'orientation, des changements en profondeur sont intervenus dans les différents groupes. Même si le Comité consultatif du programme est resté intact, la nouvelle formule a consisté à entreprendre des études de cas opérationnelles, et la Forêt modèle de McGregor s'appuie désormais sur un plus vaste éventail de participants qui s'occupent effectivement de la gestion des ressources pour atteindre les buts et les objectifs de son programme.

À propos de chaque étude de cas, on a préparé un plan de travail qui souligne la contribution de la Forêt modèle de McGregor et qui est intégré dans le plan de mise en oeuvre général de l'étude de cas. En participant à ces études de cas, la Forêt modèle de McGregor a pu mettre à contribution ses talents au chapitre de la planification par scénarios, de l'élaboration des objectifs, de l'identification des indicateurs et de l'analyse. Pour s'acquitter de ses responsabilités, la Forêt modèle s'est beaucoup appuyée sur les spécialistes des SIG, de l'analyse des ressources et des communications.

CHOIX DES INDICATEURS

Indicateurs préliminaires

Un atelier organisé en février 1997 a réuni tout un éventail de chercheurs pour qu'ils rendent compte des projets auxquels ils participaient et qu'ils identifient des indicateurs utiles. Cette liste d'indicateurs a constitué la liste préliminaire utilisée par la Forêt modèle de McGregor. Ces indicateurs ont été complétés par un projet axé sur les valeurs sociales, et ont abouti à un rapport final préconisant les principaux indicateurs sociaux, la façon de les mesurer et la meilleure façon de les intégrer dans le cadre de planification de l'aménagement de la Forêt modèle (Robinson et Hawley, 1997). Les résultats des deux processus ont été regroupés dans un rapport répertoriant un ensemble préliminaire de 87 indicateurs locaux potentiels.

CRITÈRES DE PRÉSÉLECTION DES INDICATEURS

1. Facilement compréhensible
2. Rentable et ponctuel
3. Mesurable
4. Fiable
5. Sensible
6. Indépendant
7. Portée (d'application généralisée)
8. Contribution à la politique forestière
9. Échelle clairement définie

Peaufinement des indicateurs

Pour surveiller le projet, la Forêt modèle de McGregor a rassemblé une équipe de gestionnaires composée de représentants de Northwood (Canfor), du ministère des Forêts, du ministère de l'Environnement et du ministère des Pêches et des Océans. L'équipe a choisi 17 indicateurs pour élaborer un ensemble de scénarios dans le cadre de son étude de cas préliminaire. Les critères qui ont servi au choix des indicateurs figurent dans l'encadré et sont décrits plus en détail dans un rapport préliminaire (McClain, septembre 1998).

Essais complémentaires et comblement des lacunes

Ces indicateurs ont été mis à l'épreuve lorsque la Forêt modèle de McGregor a mené une étude de cas sur son assise territoriale. Un certain nombre de scénarios ont été conçus en fonction des différentes priorités d'aménagement telles que : a) le scénario de référence (maintien du statu quo); b) la biodiversité; c) la faune; d) les habitats des poissons; et e) la « biodiversité plus ». Selon certains objectifs, tendances et valeurs, les indicateurs ont fait l'objet de prévisions dans le temps et d'analyses. Toutes les prévisions ont été représentées sous forme spatiale, ce qui a permis de visualiser l'évolution des caractéristiques de la forêt.

Dans la préparation de l'ensemble d'études de cas, il a fallu remplacer près du tiers des indicateurs et apporter de nombreuses modifications aux autres. En définitive, il n'est resté que 16 indicateurs.

EXPÉRIENCE ACQUISE —
LIEN ENTRE LES INDICATEURS ET LES OBJECTIFS

À moins que les objectifs ne soient définis à l'aide des principes SMART (succinct, mesurable, réalisable, pertinent, ponctuel), il est pratiquement impossible de concevoir des indicateurs pratiques et d'établir des prévisions à leur sujet dans le temps. Dans le même esprit, à moins que l'éventail complet des intervenants ne soit disponible pour participer au processus de création de scénarios, il devient difficile, sinon impossible, de mener à bien le processus sans risque de se tromper. La participation intégrale permet de comprendre et de saisir les autres valeurs des ressources et leurs exigences fondamentales.

COLLECTE DES DONNÉES

Évaluation préliminaire

En général, la Forêt modèle de McGregor s'est avant tout employée à prévoir les valeurs futures de ses indicateurs au lieu de surveiller l'état actuel de la forêt et d'en rendre compte. La prévision des indicateurs dans l'avenir est fondée sur des données d'inventaire détaillées complétées par des données historiques et des connaissances d'experts. Dans certains cas, il est possible d'utiliser les indicateurs en fixant tout simplement un seuil qu'il

ne faut à aucun prix dépasser. Avec un peu d'expérience et grâce à la collecte de données sur les indicateurs, il est possible d'améliorer la façon d'interpréter les indicateurs et de raffiner l'approche.

Rôles et responsabilités

L'intégration des données sur les indicateurs dans des scénarios peaufinés ou révisés bénéficiera de l'expertise en SIG de McGregor, laquelle se compose actuellement de deux membres du personnel et d'un étudiant du programme d'enseignement coopératif.

Situation actuelle

Une « première approximation » de la conception d'un cadre de suivi a été faite pour la Forêt modèle de McGregor (McClain, novembre 1998) et les partenaires s'occupent actuellement d'élaborer des plans et des programmes de suivi.

Suivi continu

On s'attend à ce que les organismes d'aménagement assurent le suivi continu des indicateurs ayant trait à leurs sphères d'activités. Les responsables de l'aménagement en vertu des lois de la Colombie-Britannique sont particulièrement bien placés pour assurer le suivi. Cela les obligera également à assumer la responsabilité du stockage des données.

EXPÉRIENCE ACQUISE — COLLECTE DES DONNÉES

Il est indispensable d'avoir un solide système de gestion de bases de données; un tel système doit appuyer le suivi et l'analyse. Il est souhaitable de solliciter les conseils et l'aide d'experts pour bâtir les bases de données.

UTILISATION DES INDICATEURS ET COMPTE RENDU À LEUR SUJET

Planification par scénarios : comme nous l'avons vu plus haut, c'est le principal usage que la Forêt modèle de McGregor fait des indicateurs locaux. Les indicateurs locaux font partie intégrante du régime d'aménagement forestier durable de la Forêt modèle de McGregor. Les indicateurs sont un élément intégral et inséparable de cette démarche.

Plan d'aménagement : la Canfor a fait savoir qu'elle entendait avoir recours à la planification par scénarios pour la préparation de son prochain plan d'aménagement forestier pour le district en 2001.

Certification forestière : la Forêt modèle de McGregor prévoit jouer un rôle dans la démarche de certification forestière de la Canfor par l'Association canadienne de normalisation et le Forest Stewardship Council.

Transfert de connaissances : la Forêt modèle de McGregor tient beaucoup à promouvoir l'application généralisée de son modèle de planification par scénarios. Cette approche restera l'un des principaux éléments du système d'aménagement forestier durable de la Forêt modèle de McGregor (figure 3.1). D'autres études de cas sont en cours afin d'élaborer de meilleurs indicateurs sociaux et économiques, de perfectionner les interactions de modélisation et d'arriver à mieux interpréter les résultats. On constate un regain d'intérêt manifeste pour le système d'AFD de la Forêt modèle de McGregor. Ce ne sont pas tant les indicateurs qui revêtent de l'importance que la méthode qui permet d'établir des objectifs pour les ressources qui cadrent avec ce que nous savons de l'AFD. Les indicateurs ne sont que des paramètres que nous mesurons dans le temps. Il est important de pouvoir déterminer ce que signifie l'évolution de leur valeur pour interpréter les succès enregistrés dans le maintien d'un environnement durable.

Communications : En plus de collaborer activement avec des gestionnaires des ressources afin d'appliquer le modèle de planification par scénarios de McGregor, la Forêt modèle a donné un grand nombre de communications s'adressant avant tout aux gestionnaires forestiers et aux groupes d'intervenants.

Établissement de rapports : la Forêt modèle de McGregor rend compte de ses résultats le plus fréquemment possible, surtout aux organismes qui participent à ses travaux.

PROCHAINES ÉTAPES

Une deuxième étude de cas est en cours qui porte sur une région de plus de 3 millions d'hectares aménagés par six entreprises forestières, cinq communautés et un certain nombre de Premières nations. Un grand nombre d'intervenants travaillent à établir les paramètres des différents scénarios, et le projet devrait être terminé d'ici janvier 2001.

Publications et rapports

- McClain, Dr Keith. Août 1998, *Program Team Summaries and Identification of Potential Local Level Indicators for the McGregor Model Forest*, McGregor Model Forest Association, 67 pages.
- McClain, Dr Keith. Septembre 1998, *Local Level Indicators and Monitoring: A Backgrounder*, McGregor Model Forest Association, 20 pages.
- McClain, Dr Keith. Novembre 1998, *A Framework for Monitoring Indicators of Sustainable Forest Management (First Approximation)*, McGregor Model Forest Association, 10 pages.
- McClain, Dr Keith. Avril 1999, *The Development of Sustainable Forest Management Indicators on the McGregor Model Forest: Progress Report*, McGregor Model Forest Association, 12 pages.
- Robinson, Dr Dave W. et Dr Alex W.L. Hawley. Décembre 1997, *Social Indicators and Management Implications Derived from the Canadian Forest Survey '96*, McGregor Model Forest Association, 40 pages.

Autres renseignements

Directeur général
McGregor Model Forest Association
C.P. 9000
Prince George (Colombie-Britannique) V2L 4W2

Tél. : (250) 962-3549
Téléc. : (250) 962-3364
Site Internet : **www.mcgregor.bc.ca**

ne faut à aucun prix dépasser. Avec un peu d'expérience et grâce à la collecte de données sur les indicateurs, il est possible d'améliorer la façon d'interpréter les indicateurs et de raffiner l'approche.

Rôles et responsabilités

L'intégration des données sur les indicateurs dans des scénarios peaufinés ou révisés bénéficiera de l'expertise en SIG de McGregor, laquelle se compose actuellement de deux membres du personnel et d'un étudiant du programme d'enseignement coopératif.

Situation actuelle

Une « première approximation » de la conception d'un cadre de suivi a été faite pour la Forêt modèle de McGregor (McClain, novembre 1998) et les partenaires s'occupent actuellement d'élaborer des plans et des programmes de suivi.

Suivi continu

On s'attend à ce que les organismes d'aménagement assurent le suivi continu des indicateurs ayant trait à leurs sphères d'activités. Les responsables de l'aménagement en vertu des lois de la Colombie-Britannique sont particulièrement bien placés pour assurer le suivi. Cela les obligera également à assumer la responsabilité du stockage des données.

EXPÉRIENCE ACQUISE — COLLECTE DES DONNÉES

Il est indispensable d'avoir un solide système de gestion de bases de données; un tel système doit appuyer le suivi et l'analyse. Il est souhaitable de solliciter les conseils et l'aide d'experts pour bâtir les bases de données.

UTILISATION DES INDICATEURS ET COMPTE RENDU À LEUR SUJET

Planification par scénarios : comme nous l'avons vu plus haut, c'est le principal usage que la Forêt modèle de McGregor fait des indicateurs locaux. Les indicateurs locaux font partie intégrante du régime d'aménagement forestier durable de la Forêt modèle de McGregor. Les indicateurs sont un élément intégral et inséparable de cette démarche.

Plan d'aménagement : la Canfor a fait savoir qu'elle entendait avoir recours à la planification par scénarios pour la préparation de son prochain plan d'aménagement forestier pour le district en 2001.

Certification forestière : la Forêt modèle de McGregor prévoit jouer un rôle dans la démarche de certification forestière de la Canfor par l'Association canadienne de normalisation et le Forest Stewardship Council.

Transfert de connaissances : la Forêt modèle de McGregor tient beaucoup à promouvoir l'application généralisée de son modèle de planification par scénarios. Cette approche restera l'un des principaux éléments du système d'aménagement forestier durable de la Forêt modèle de McGregor (figure 3.1). D'autres études de cas sont en cours afin d'élaborer de meilleurs indicateurs sociaux et économiques, de perfectionner les interactions de modélisation et d'arriver à mieux interpréter les résultats. On constate un regain d'intérêt manifeste pour le système d'AFD de la Forêt modèle de McGregor. Ce ne sont pas tant les indicateurs qui revêtent de l'importance que la méthode qui permet d'établir des objectifs pour les ressources qui cadrent avec ce que nous savons de l'AFD. Les indicateurs ne sont que des paramètres que nous mesurons dans le temps. Il est important de pouvoir déterminer ce que signifie l'évolution de leur valeur pour interpréter les succès enregistrés dans le maintien d'un environnement durable.

Communications : En plus de collaborer activement avec des gestionnaires des ressources afin d'appliquer le modèle de planification par scénarios de McGregor, la Forêt modèle a donné un grand nombre de communications s'adressant avant tout aux gestionnaires forestiers et aux groupes d'intervenants.

Établissement de rapports : la Forêt modèle de McGregor rend compte de ses résultats le plus fréquemment possible, surtout aux organismes qui participent à ses travaux.

PROCHAINES ÉTAPES

Une deuxième étude de cas est en cours qui porte sur une région de plus de 3 millions d'hectares aménagés par six entreprises forestières, cinq communautés et un certain nombre de Premières nations. Un grand nombre d'intervenants travaillent à établir les paramètres des différents scénarios, et le projet devrait être terminé d'ici janvier 2001.

Publications et rapports

McClain, D. Keith. Août 1998. *Program Team Summaries and Identification of Potential Local Level Indicators for the McGregor Model Forest*, McGregor Model Forest Association, 67 pages.

McClain, D. Keith. Septembre 1998. *Local Level Indicators and Monitoring: A Backgrounder*, McGregor Model Forest Association, 20 pages.

McClain, D. Keith. Novembre 1998. *A Framework for Monitoring Indicators of Sustainable Forest Management (First Approximation)*, McGregor Model Forest Association, 10 pages.

McClain, D. Keith. Avril 1999. *The Development of Sustainable Forest Management Indicators on the McGregor Model Forest: Progress Report*, McGregor Model Forest Association, 12 pages.

Robinson, D. Dave W. et D. Alex W.L. Hawley. Décembre 1997. *Social Indicators and Management Implications Derived from the Canadian Forest Survey '96*, McGregor Model Forest Association, 40 pages.

Autres renseignements

Directeur général
McGregor Model Forest Association
C.P. 9000
Prince George (Colombie-Britannique) V2L 4W2

Tél. : (250) 962-3549
Téléc. : (250) 962-3364
Site Internet : **www.mcgregor.bc.ca**

TABLEAU 3.12 : INDICATEURS LOCAUX DE LA FORÊT MODÈLE DE MCGREGOR

Critère 1 : Conservation de la diversité biologique

Indicateur	Unité de mesure	Échelle	Intervalle	Provenance des données
Pourcentage et superficie par type forestier et classe d'âge	Répartition proportionnelle du TFD	Unité de planification (ou il peut s'agir du paysage ou encore des territoires délimités par le secteur d'approvisionnement en bois)	Nécessaire pour fournir les données escomptées; sans doute 5 ans	Photographie aérienne Landsat, télédétection
Répartition des superficies par type de perturbation naturelle, par unité de paysage et par classe d'âge	Superficie (hectares); même si la valeur peut être exprimée par rapport à la superficie du TFD et au secteur paysager	Unité de paysage	Tous les 5 ans	Inventaire et photographie aérienne (à titre de référence spatiale)
Pourcentage de superficie productive > 100 ans dans les réseaux écologiques forestiers	Pourcentage de superficie répondant à une prescription précise (c.-à-d. > 1 000 ans)	Paysage ou TFD	En rapport avec l'inventaire forestier et les registres d'exploitation (comptabilité forestière)	Inventaire (au sol, photos)
Pourcentage de superficie productive < 3 m de hauteur dans les réseaux écologiques forestiers	Superficie (superficie/ superficie x 100)	Paysage, TFD	Annuel	Inventaire
Pourcentage de superficie productive < 80 ans dans la zone habitée par les caribous	Superficie (superficie/ superficie x 100)	Zones productives dans la zone d'habitat du caribou	Dès qu'une ligne de base aura été fixée, un inventaire et un système de comptabilité fourniront les données nécessaires	Inventaire
Superficie récoltée dans les zones d'habitat du grizzli	Superficie (ce qui peut s'exprimer en pourcentage de la superficie exploitée/ habitat global du grizzli)	Paysage et TFD	Annuel	Inventaire, plans d'exploitation

Critère 2 : Maintien et amélioration de l'état et de la productivité des écosystèmes forestiers

Indicateur	Unité de mesure	Échelle	Intervalle	Provenance des données
Superficie des peuplements d'épinettes exposés à des dangers extrêmes et élevés d'infestation par le scolyte, par période	Superficie (ha). L'unité peut également être exprimée en pourcentage	Paysage au sein du TFD	Généralement 20 ans, même si l'intervalle peut être plus court selon les conditions locales	Relevés aériens et inventaires

Critère 3 : Conservation du sol et de l'eau

Indicateur	Unité de mesure	Échelle	Intervalle	Provenance des données
% ACE par période pour chaque bassin hydrographique	% (superficie en état ACE/superficie totale dans le bassin hydrographique × 100)	Bassin hydrographique	Annuel	Inventaire/relevé (par rapport à l'évaluation de la croissance libre)

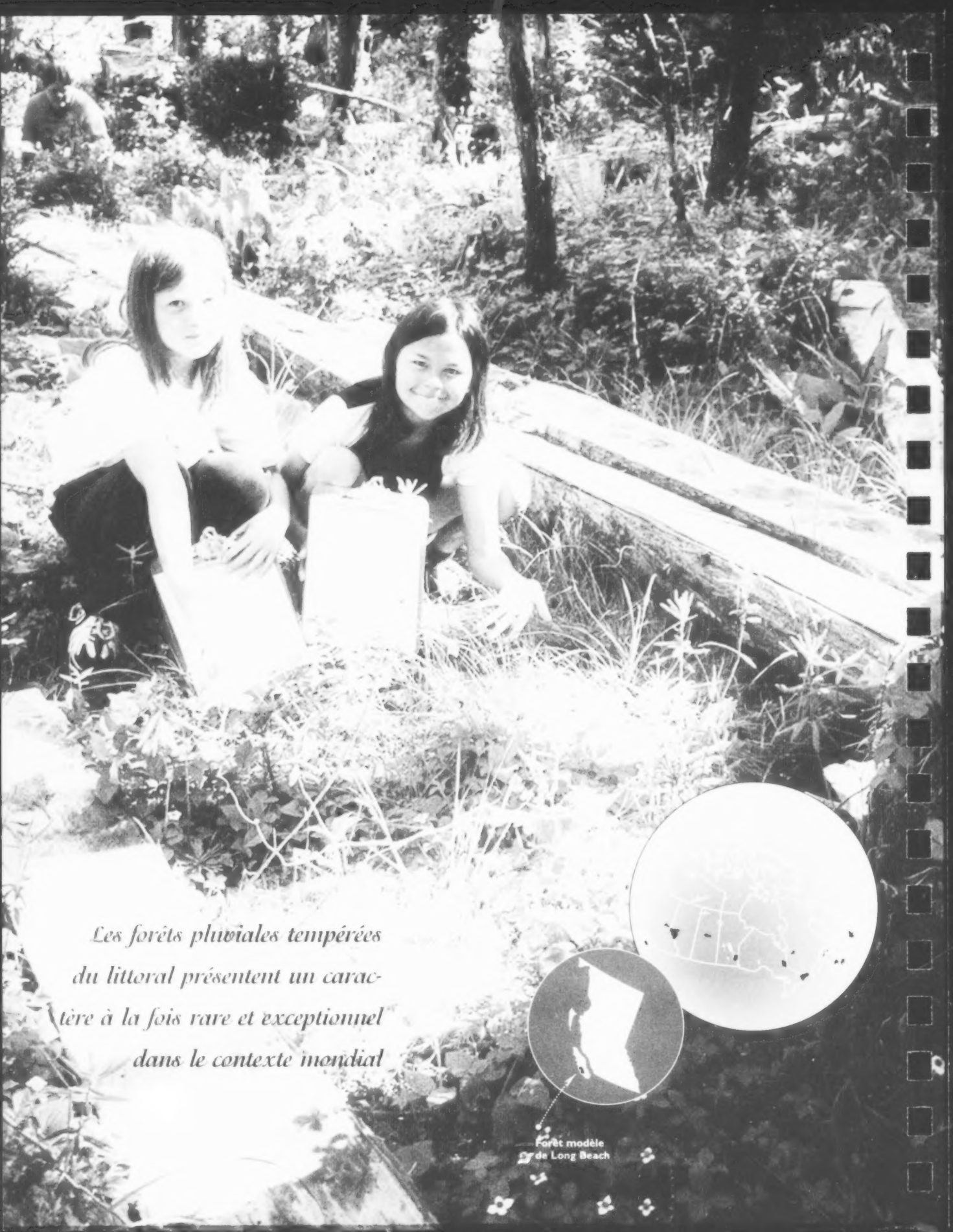
Critère 4 : Contributions des écosystèmes forestiers aux cycles écologiques planétaires

Critère 5 : Avantages multiples des forêts pour la société

Indicateur	Unité de mesure	Échelle	Intervalle	Provenance des données
Quantité de produits forestiers récoltés par essence et par produit	m^3 par essence et destination (grume de sciage, pâte)	Au sein du TFD par site et type forestier	Registres annuels de mesurage et de production	—
Total du matériel sur pied	m^3 (unité que l'on peut subdiviser selon les essences et le type de station)	TFD/province	Annuel	Inventaire ajusté selon les entrées (régénération) et les sorties (récolte)
Superficie de forêt domaniale se prêtant à la production de bois d'oeuvre	ha	TFD/province	Annuel	Inventaire
Superficie annuelle moyenne exploitée	ha	TFD/province	Annuel	Inventaire/plan d'exploitation
Superficie exploitée dans les zones de loisir de l'arrière-pays	ha	TFD	Annuel	Inventaire/plan d'exploitation
Superficie exploitée dans les zones de loisir de l'avant-pays	ha	TFD	Annuel	Inventaire/plan d'exploitation
% dénudé par polygone OQV par période	% (superficie dénudée/superficie totale de polygone)	Paysage (qui peut contenir des polygones multiples)	10–20 ans (la période est définie par l'objectif	Relevé

Critère 6 : Acceptation de la responsabilité de la société à l'égard du développement durable

ABRÉVIATIONS
TFD : Territoire forestier délimité
OQV : Objectifs de qualité visuelle



Les forêts pluviales tempérées du littoral présentent un caractère à la fois rare et exceptionnel dans le contexte mondial

Les forêts pluviales tempérées du littoral présentent un caractère à la fois rare et exceptionnel dans le contexte mondial.

Forêt modèle de Long Beach

FORÊT MODÈLE DE LONG BEACH

CONTEXTE

La Forêt modèle de Long Beach s'étend sur 400 000 hectares de forêt pluviale tempérée dans le district régional d'Alberni-Clayoquot sur l'île de Vancouver. Elle s'étend de la péninsule Hesquiat au nord-ouest jusqu'au détroit de Barkley au sud-est. La nécessité d'adopter des pratiques forestières durables dans la région est née de la controverse qui a fait rage en 1993 à propos des coupes à blanc pratiquées dans la baie Clayoquot.

Les forêts pluviales tempérées du littoral présentent un caractère à la fois rare et exceptionnel dans le contexte mondial, puisqu'elles associent des écosystèmes terrestres, d'eau douce, estuariens et marins. La région de la forêt pluviale côtière du Canada se distingue par sa topographie accidentée, le vaste éventail des types d'écosystèmes qui résultent de l'extrême variabilité de la topographie, des températures et des précipitations et par des niveaux de biodiversité exceptionnellement élevés.

Plus de 5 000 personnes vivent dans la région, notamment dans des communautés situées dans les territoires des Premières nations Tla-o-qui-aht, Hesquiat, Ahousahat, Toquaht et Ucluelet dans le district de Tofino et le district d'Ucluelet.

Environ 45 partenaires, parmi lesquels des communautés locales, des groupes de protection de l'environnement, des entreprises d'exploitation qui se livrent à des activités dans la région et la réserve du parc national Pacific Rim, participent à de nombreux programmes. Les recherches portent sur tout un éventail de sujets, notamment sur les ressources aquatiques, l'incidence des affectations et des pratiques sur les écosystèmes et de nombreux projets sont menés en collaboration avec des partenaires autochtones sur la cartographie des ressources et des sites culturels de la forêt et l'examen des végétaux d'importance culturelle et les conséquences que l'exploitation a sur eux.

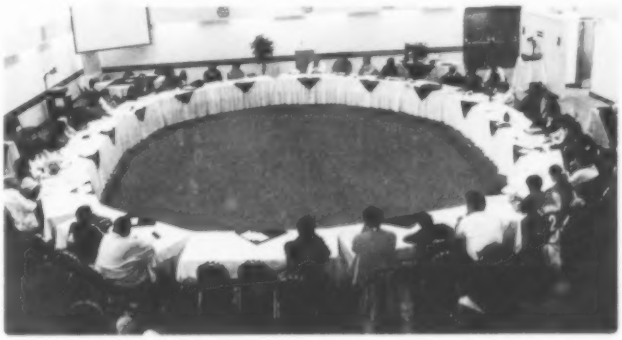
LANCEMENT D'UN PROGRAMME SUR LES INDICATEURS LOCAUX

Activités antérieures

Un certain nombre d'initiatives se déroulent actuellement dans la région qui ont un rapport avec les recherches de la Forêt modèle sur les indicateurs locaux, même si elles datent d'avant. Mentionnons notamment le groupe d'experts scientifiques sur les pratiques forestières durables dans la baie Clayoquot (groupe d'experts scientifiques de la baie Clayoquot) et la création d'un programme visant à surveiller la suite donnée aux recommandations du groupe d'experts scientifiques.

But préliminaire

On a pris très tôt la décision de faire participer la collectivité locale à l'élaboration des indicateurs les plus appropriés.



Lancement du programme de travail

La Forêt modèle de Long Beach a créé un groupe de travail sur les critères et indicateurs formé de représentants du personnel de la Forêt modèle, des organismes partenaires, de membres du conseil et de membres du public. Le coordonnateur des recherches de la Forêt modèle a apporté une contribution exceptionnelle aux travaux de ce comité.

Le groupe de travail sur les critères et indicateurs s'est réuni en juin 1998 pour établir un plan de travail. Cela a abouti au projet intitulé « Plan de travail pour le programme de surveillance du groupe d'experts scientifiques de l'aménagement durable des écosystèmes dans la baie Clayoquot », dont la réalisation a été confiée à un consultant. Le recensement des indicateurs locaux et l'établissement d'une stratégie de surveillance ont fait appel à la participation du public dans le cadre d'un atelier de deux jours suivi par la contribution de divers experts techniques. Le groupe de travail sur les critères et indicateurs s'est réuni en mars 1999 pour préparer des plans de travail. En mars 2000, le groupe de travail s'est à nouveau réuni pour évaluer les progrès réalisés jusqu'ici et préparer et actualiser des plans de travail pour la période comprise entre avril 2000 et mars 2001. Le groupe de travail sur les critères et indicateurs continue d'orienter l'élaboration des programmes de surveillance et d'indicateurs locaux de la Forêt modèle de Long Beach.

Le 29 novembre 1999, la Ucluelet and Area Vision Society a organisé un symposium en vue d'« établir une vision commune pour Ucluelet et la communauté avoisinante ». Ce symposium était le troisième d'une série d'ateliers échelonnée sur trois ans dont le but est de concevoir un modèle d'aménagement holistique et durable pour la région d'Ucluelet.

CHOIX DES INDICATEURS

Indicateurs préliminaires

Un vaste ensemble d'indicateurs a été établi et regroupe les indicateurs provenant de diverses sources : le Conseil canadien des ministres des forêts, le Centre pour la recherche forestière internationale (CIFOR), le groupe d'experts scientifiques de la baie Clayoquot, la réserve du parc national Pacific Rim et d'autres forêts modèles. Ces travaux ont été menés à bien en un mois par une consultante travaillant pour la Forêt modèle de Long Beach. Celle-ci s'est livrée à un processus de tri préliminaire pour éliminer les indicateurs ne convenant ni au contexte ni à l'échelle de la Forêt modèle de Long Beach et a présenté l'ensemble résiduel à l'atelier décrit ci-après.

CRITÈRES DE PRÉSÉLECTION DES INDICATEURS

1) Description de base
- Définition et but
- Unité de mesure
- Applicabilité à divers organismes
- Échelle
- Normes ou niveaux des cibles
- Rapport avec les pratiques forestières

2) Évaluation de l'utilité
- Précision des définitions
- Facile à détecter, consigner et interpréter
- Sensible au changement

3) Mesure et suivi
- Statut actuel des données
- Méthodes ou protocoles de mesure
- Fréquence des mesures
- Responsabilités en matière de suivi
- Gestion et stockage des données
- Coûts

Peaufinement des indicateurs

Un atelier de deux jours a eu lieu en novembre 1998, auquel ont assisté une quarantaine de personnes. Les participants provenaient des gouvernements fédéral, provincial et locaux, du milieu universitaire, des organismes de protection de l'environnement et des Premières nations. Ils ont été subdivisés en groupes de travail selon leur expérience et leur savoir-faire : intégrité des bassins hydrographiques et du littoral; diversité biologique; et activités humaines et valeurs. Ces groupes ont ensuite décrit, évalué et noté les éventuels indicateurs avec force détail, comme en témoigne l'encadré.

Cette analyse détaillée a permis à la Forêt modèle de Long Beach de s'attaquer aux questions de collecte et de suivi des données tout en ramenant la longueur de la liste préliminaire d'indicateurs à une taille plus maniable.

EXPÉRIENCE ACQUISE — INCORPORATION DES VALEURS AUTOCHTONES ET SOCIALES

La participation des Premières nations n'a pas suffi à donner la confiance voulue aux participants à l'atelier pour élaborer et mettre la dernière touche à des indicateurs reflétant fidèlement les valeurs des Autochtones. Cette étape s'est révélée un véritable défi pour la Forêt modèle de Long Beach. Pour résoudre le problème, on a incorporé l'élaboration des indicateurs locaux propres aux Premières nations dans un projet de recherche plus vaste entrepris et exécuté par les Premières nations avec le concours de la Forêt modèle. C'est ainsi que la Forêt modèle de Long Beach s'est lancée dans le projet intitulé « The Meaning and Practice of Hahuulhi – the Traditional System of Ownership and Resource Management for the Nuu-chah-nulth People And Its Application For Sustainable Forest Management » (Sens et pratique de Hahuulhi — régime traditionnel de propriété et de gestion des ressources pour le peuple Nuu-chah-nulth et son application à l'aménagement durable des forêts).

Les indicateurs sociaux (activités humaines et valeurs) ont également été difficiles à peaufiner lors de l'atelier de novembre 1998. La Forêt modèle de Long Beach a eu recours à un mode de « présélection » pour répertorier les critères et les indicateurs. Cela a nécessité la collecte de données à plusieurs sources et leur tri en fonction de leur applicabilité au contexte local. Pour les critères et indicateurs sociaux, cette méthode n'a pas donné d'aussi bons résultats que pour les indicateurs portant sur l'intégrité des bassins hydrographiques et du littoral ou sur les attributs de la diversité biologique.

Les travaux de la Ucluelet and Area Visioning Society de novembre 2000 se sont appuyés sur le principe de la « table rase », ce qui a donné des résultats plus concluants.

Essais complémentaires et comblement des lacunes

À l'issue de l'atelier de novembre 1998 et de l'examen technique qui lui a fait suite, on a jugé nécessaire de procéder à d'autres travaux sur l'établissement d'indicateurs reflétant mieux les points de vue des Premières nations, ainsi que d'indicateurs socio-économique plus efficaces. On a donc lancé plusieurs projets pour combler ces lacunes.

COLLECTE DES DONNÉES

Évaluation préliminaire

L'atelier de novembre 1998 a notamment comporté un examen préliminaire des données existantes sur chaque indicateur et des besoins de suivi des données. À l'aide

des données issues de cet atelier, un consultant a préparé un plan de travail détaillé en vue d'adopter un programme de suivi systématique. La structure et l'organisation de ce plan de travail ont bénéficié de l'expérience préalable acquise par le consultant

dans le cadre du test nord-américain de la CIFOR des critères et indicateurs de la foresterie durable et ont comporté les données suivantes sur chaque indicateur :

a) description d'ensemble de l'à-propos de l'indicateur;
b) échelle;
c) paramètres de suivi comme les unités de mesure appropriées;
d) types de coûts à encourir (données, main- d'oeuvre, logistique);
e) fréquence de collecte des données;
f) vérificateurs (comme les normes en vigueur ou les niveaux des cibles de l'indicateur);
g) recoupement avec d'autres indicateurs;
h) principales personnes-ressources;
i) références.

Rôles et responsabilités

La Forêt modèle de Long Beach a lancé un programme pilote de suivi au sujet de certains des indicateurs biophysiques qui ont été répertoriés. Cela permettra d'acquérir une expérience opérationnelle précieuse des méthodes de collecte des données. Le projet pilote permettra également à la Forêt modèle et à ses partenaires d'élaborer des protocoles au sujet de la collecte, du recueil et de la présentation des données.

La région de la baie Clayoquot est dotée d'un certain nombre d'organisations dont le mandat est de surveiller la durabilité de l'aménagement des ressources forestières. Il s'ensuit que de nombreuses consultations et des activités de coordination s'imposent. Ces consultations ont débuté en 2000. D'ici la fin de l'année, la Forêt modèle disposera d'un ensemble peaufiné d'indicateurs locaux, notamment d'indicateurs autochtones et sociaux appropriés, et elle aura acquis une expérience opérationnelle précieuse grâce au suivi de certains des indicateurs biophysiques. La Forêt modèle aura également coordonné une méthode de surveillance intégrée avec d'autres groupes et organismes importants. Il lui restera à régler les problèmes de données et de rapports.

Situation actuelle

Le conseil d'administration de la Forêt modèle de Long Beach a accepté les indicateurs locaux et le cadre de surveillance proposés par le consultant. Toutefois, le suivi est en cours et il reste à résoudre les problèmes relatifs à la collecte, au recueil et à la présentation des données.

Suivi continu

Un certain nombre d'organismes de la région, parmi lesquels la Forêt modèle de Long Beach, le comité de planification de la baie Clayoquot et le projet de la biosphère de la baie Clayoquot, se partageront la responsabilité du suivi continu du projet.

EXPÉRIENCE ACQUISE — CHOIX DES INDICATEURS

La Forêt modèle de Long Beach développe un ensemble d'indicateurs en plusieurs étapes. Le processus fait appel à la participation du public. L'atelier qui a eu lieu en novembre 1998 a réuni essentiellement des experts ou des personnes possédant un solide savoir-faire de la gestion des ressources. Les activités ultérieures ont attiré un plus grand nombre des membres de la région. À chaque étape, l'étendue et la qualité de la participation du public se sont améliorées. Même si le processus a pris du temps et a été parfois inefficace, la Forêt modèle a bon espoir que sa série d'indicateurs et le programme de suivi qui en résulteront recueilleront l'adhésion de la collectivité.

UTILISATION DES INDICATEURS ET COMPTE RENDU À LEUR SUJET

Rapport : la Forêt modèle de Long Beach n'a pas encore rendu compte de ses indicateurs. Il est d'ors et déjà prévu que les indicateurs seront utilisés dans les activités locales de certification et qu'on en rendra compte de cette façon.

PROCHAINES ÉTAPES

La Forêt modèle de Long Beach prévoit un certain nombre d'initiatives importantes l'an prochain qui ont trait à l'élaboration et à l'utilisation des indicateurs locaux :

- surveillance climatique et hydrométrique de la baie Clayoquot avec le concours du ministère de l'Environnement de C.-B. et de Forest Renewal BC;
- indicateurs locaux sur les valeurs sociales et le système de connaissances fondé sur la loi naturelle de Nuu-chah-nulth. Ce projet prévoit des consultations directes avec les Premières nations, la tenue d'un atelier avec les Premières nations et un atelier avec les communautés autochtones et non autochtones;
- acceptation d'une série d'indicateurs grâce à la participation d'une bonne part de la collectivité à un atelier;
- coordination des activités de surveillance et partage de l'expérience opérationnelle avec d'autres organismes régionaux investis d'un mandat de suivi;
- mise en oeuvre d'une stratégie de gestion des données;
- conception d'instruments d'évaluation du programme de suivi;
- projet pilote de surveillance adaptative.

On prévoit que le conseil d'administration de la Forêt modèle de Long Beach et d'autres organismes partenaires avaliseront à nouveau la série d'indicateurs locaux et le plan de surveillance.

Publications et rapports

Beasley, B. 1998. *Criteria and Indicators Workshop Proceedings — Long Beach Golf Course, November 12–13, 1998.* Long Beach Model Forest. 58 pages.

Long Beach Model Forest. October 2000. *Criteria and Indicators and Monitoring Programs.* 7 pages.

Loucks, Laura. December 1999. *Building a Shared Vision For the Ucluelet and Area Community — Symposium Report.* Written for the Ucluelet and Area Community Vision Society, December 1999. 29 pages.

Smith, Joanna. 2000. *Ecological Monitoring at the Long Beach Model Forest — Implementation of the Monitoring Workplan of the Scientific Panel for Sustainable Ecosystem Management in Clayoquot Sound.* Long Beach Model Forest. 34 pages.

Wright, Pamela. December 1998. *Work Plan to Operationalize the Monitoring Program of Program of the Scientific Panel for Sustainable Ecosystem Management in Clayoquot Sound.* Submitted to the Clayoquot Sound Planning Committee for the Long Beach Model Forest Society and the Clayoquot Biosphere Project. 100 pages.

Autres renseignements

Directeur général
Forêt modèle de Long Beach
243 Main Street, C.P. 1119
Ucluelet (Colombie-Britannique) V0R 3A0

Tél. : (250) 726-7263
Téléc. : (250) 726-7269
Site Internet : **www.lbmf.bc.ca**

dans le cadre du test nord-américain de la CIFOR des critères et indicateurs de la foresterie durable et ont comporté les données suivantes sur chaque indicateur :

a) description d'ensemble de l'à-propos de l'indicateur;

b) échelle;

c) paramètres de suivi comme les unités de mesure appropriées;

d) types de coûts à encourir (données, main- d'oeuvre, logistique);

e) fréquence de collecte des données;

f) vérificateurs (comme les normes en vigueur ou les niveaux des cibles de l'indicateur);

g) recoupement avec d'autres indicateurs;

h) principales personnes-ressources;

i) références.

Rôles et responsabilités

La Forêt modèle de Long Beach a lancé un programme pilote de suivi au sujet de certains des indicateurs biophysiques qui ont été répertoriés. Cela permettra d'acquérir une expérience opérationnelle précieuse des méthodes de collecte des données. Le projet pilote permettra également à la Forêt modèle et à ses partenaires d'élaborer des protocoles au sujet de la collecte, du recueil et de la présentation des données.

La région de la baie Clayoquot est dotée d'un certain nombre d'organisations dont le mandat est de surveiller la durabilité de l'aménagement des ressources forestières. Il s'ensuit que de nombreuses consultations et des activités de coordination s'imposent. Ces consultations ont débuté en 2000. D'ici la fin de l'année, la Forêt modèle disposera d'un ensemble peaufiné d'indicateurs locaux, notamment d'indicateurs autochtones et sociaux appropriés, et elle aura acquis une expérience opérationnelle précieuse grâce au suivi de certains des indicateurs biophysiques. La Forêt modèle aura également coordonné une méthode de surveillance intégrée avec d'autres groupes et organismes importants. Il lui restera à régler les problèmes de données et de rapports.

Situation actuelle

Le conseil d'administration de la Forêt modèle de Long Beach a accepté les indicateurs locaux et le cadre de surveillance proposés par le consultant. Toutefois, le suivi est en cours et il reste à résoudre les problèmes relatifs à la collecte, au recueil et à la présentation des données.

Suivi continu

Un certain nombre d'organismes de la région, parmi lesquels la Forêt modèle de Long Beach, le comité de planification de la baie Clayoquot et le projet de la biosphère de la baie Clayoquot, se partageront la responsabilité du suivi continu du projet.

EXPÉRIENCE ACQUISE — CHOIX DES INDICATEURS

La Forêt modèle de Long Beach développe un ensemble d'indicateurs en plusieurs étapes. Le processus fait appel à la participation du public. L'atelier qui a eu lieu en novembre 1998 a réuni essentiellement des experts ou des personnes possédant un solide savoir-faire de la gestion des ressources. Les activités ultérieures ont attiré un plus grand nombre des membres de la région. À chaque étape, l'étendue et la qualité de la participation du public se sont améliorées. Même si le processus a pris du temps et a été parfois inefficace, la Forêt modèle a bon espoir que sa série d'indicateurs et le programme de suivi qui en résulteront recueilleront l'adhésion de la collectivité.

UTILISATION DES INDICATEURS ET COMPTE RENDU À LEUR SUJET

Rapport : la Forêt modèle de Long Beach n'a pas encore rendu compte de ses indicateurs. Il est d'ors et déjà prévu que les indicateurs seront utilisés dans les activités locales de certification et qu'on en rendra compte de cette façon.

PROCHAINES ÉTAPES

La Forêt modèle de Long Beach prévoit un certain nombre d'initiatives importantes l'an prochain qui ont trait à l'élaboration et à l'utilisation des indicateurs locaux :

- surveillance climatique et hydrométrique de la baie Clayoquot avec le concours du ministère de l'Environnement de C.-B. et de Forest Renewal BC;
- indicateurs locaux sur les valeurs sociales et le système de connaissances fondé sur la loi naturelle de Nuu-chah-nulth. Ce projet prévoit des consultations directes avec les Premières nations, la tenue d'un atelier avec les Premières nations et un atelier avec les communautés autochtones et non autochtones;
- acceptation d'une série d'indicateurs grâce à la participation d'une bonne part de la collectivité à un atelier;
- coordination des activités de surveillance et partage de l'expérience opérationnelle avec d'autres organismes régionaux investis d'un mandat de suivi;
- mise en oeuvre d'une stratégie de gestion des données;
- conception d'instruments d'évaluation du programme de suivi;
- projet pilote de surveillance adaptative.

On prévoit que le conseil d'administration de la Forêt modèle de Long Beach et d'autres organismes partenaires avaliseront à nouveau la série d'indicateurs locaux et le plan de surveillance.

Publications et rapports

Beasley, B. 1998. *Criteria and Indicators Workshop Proceedings — Long Beach Golf Course, November 12–13, 1998.* Long Beach Model Forest. 58 pages.

Long Beach Model Forest. October 2000. *Criteria and Indicators and Monitoring Programs.* 7 pages.

Loucks, Laura. December 1999. *Building a Shared Vision For the Ucluelet and Area Community. Symposium Report.* Written for the Ucluelet and Area Community Vision Society, December 1999. 29 pages.

Smith, Joanna. 2000. *Ecological Monitoring in the Long Beach Model Forest — Implementation of the Monitoring Workplan of the Scientific Panel for Sustainable Ecosystem Management in Clayoquot Sound.* Long Beach Model Forest. 34 pages.

Wright, Pamela. December 1998. *Work Plan to Operationalize the Monitoring Program of Program of the Scientific Panel for Sustainable Ecosystem Management in Clayoquot Sound.* Submitted to the Clayoquot Sound Planning Committee for the Long Beach Model Forest Society and the Clayoquot Biosphere Project. 100 pages.

Autres renseignements

Directeur général
Forêt modèle de Long Beach
243 Main Street, C.P. 1119
Ucluelet (Colombie-Britannique) V0R 3A0

Tél. : (250) 726-7263
Téléc. : (250) 726-7269
Site Internet : www.lbmf.bc.ca

TABLEAU 3.13 : INDICATEURS LOCAUX DE LA FORÊT MODÈLE DE LONG BEACH

Critère 1 : Conservation de la diversité biologique

Indicateur	Unité de mesure	Échelle	Intervalle	Provenance des données	Commentaires/ situation actuelle
Pourcentage et superficie par type forestier et classe d'âge	Répartition de la superficie et de l'étendue des types forestiers (en remplacement de la classe structurale)	Bassin hydrographique avec interprétation au niveau régional	Prérécolte et post-récolte à intervalles de 5 ans	Données d'inventaire comme la cartographie des écosystèmes terrestres	Aucun plan actuel visant à prendre des mesures. Des inventaires sont disponibles
Niveau de morcellement des forêts et d'interdépendance des éléments des écosystèmes forestiers	Les caractéristiques exactes de l'interdépendance et du morcellement sont mal connues. Forme des placettes, taille et étendue, interdépendance, dispersion, indice de probabilité de voisinage et de percolation	Baie Clayoquot (unité d'aménagement forestier). Échelle des peuplements dans les bassins hydrographiques développés vs non développés	Prédéveloppement puis tous les 2 à 3 ans	Données numériques d'inventaire	L'interprétation des données de morcellement / interdépendance n'est pas facile. L'interprétation technique peut nécessiter des recherches. On n'envisage pas pour l'instant de prendre des mesures
Variation de densité des chemins forestiers par volume d'arbres abattus se rattachant à la modification des pratiques forestières	Niveau de densité globale des chemins forestiers et de variation se rattachant à la modification des pratiques. Longueur des chemins par unité de surface	Bassin hydrographique	Irrégulier pour accompagner les variations des activités d'affectation des terres. Tous les 5 ans	Cartes fondées sur les SIG	On n'envisage pas pour l'instant de prendre des mesures. Les données sur l'impact de la densité des chemins sur des paramètres physiques comme le microclimat, le vent et l'évolution des débits hydrologiques ou encore sur les invertébrés et d'autres espèces plus petites n'existent pas.

suite à la page suivante

Critère 1

Conservation de la diversité biologique — suite de la page précédente

Indicateur	Unité de mesure	Échelle	Intervalle	Provenance des données	Commentaires/ situation actuelle
Taille de la population et taux de reproduction des espèces en péril	Surveiller les espèces pour déterminer si elles font face à des changements de taille ou de distribution des populations (abondance des espèces et taux de reproduction). Se concentrer sur les espèces préoccupantes comme les espèces exotiques, les espèces errantes ou certaines espèces indicatrices. Se concentrer sur les espèces en péril, notamment sur les espèces menacées, en danger de disparition ou vulnérables. La taille des populations et le taux de reproduction sont également des facteurs importants dans le maintien de la diversité génétique.	Comparaisons entre bassins hydrographiques	2–5 ans	Placettes d'échantillonnage permanentes Données et comparaisons entre bassins hydrographiques. Modèles de viabilité des populations Les niveaux naturels de variabilité et de taille des populations ont un effet sur le calcul d'une taille de population suffisante	Manque de connaissances sur l'effectif complet des espèces dans la baie Clayoquot et également de données propres aux habitats sur de nombreuses espèces connues, ce qui signifie que d'autres recherches complémentaires s'imposent Cela nécessite des méthodes propres aux espèces. Il existe déjà certaines données propres aux espèces La plupart des recherches préconisent le choix d'espèces : 1. en péril dans le secteur d'aménagement; 2. qui ont une valeur économique ou sociale particulière; 3. qui passent pour des espèces parapluie. On n'envisage pas pour l'instant de prendre des mesures.

suite à la page suivante

Critère 1

Conservation de la diversité biologique — suite de la page précédente

Indicateur	Unité de mesure	Échelle	Intervalle	Provenance des données	Commentaires/ situation actuelle
Variations de la diversité génétique des espèces soumises à des pressions spécifiques	Mesurer la diversité génétique des espèces particulièrement vulnérables à la sélection génétique. Cette mesure ne doit être utilisée que pour les espèces particulièrement préoccupantes comme les arbres et le saumon	ARBRES Placettes d'échantillonnage permanentes avec interprétation au niveau du bassin hydrographique SAUMON Échantillonnage dans les cours d'eau des bassins hydrographiques	ARBRES Avant la récolte puis tous les 10 ans SAUMON Tous les 10 ans	ARBRES Sélectionner les espèces et les populations cibles vulnérables aux pratiques forestières. Énumérer les interventions forestières et leur impact sur la fréquence génique. Répertorier les espèces qui risquent d'être touchées. S'assurer qu'il y a des réserves suffisantes. Comparer les placettes d'échantillonnage pour surveiller les caractères phénotypiques dont on s'attend à ce qu'ils témoignent d'un changement directionnel de la fréquence génique. Procéder à des tests de descendance des semences provenant des semenciers et des secteurs de contrôle. SAUMON Soumettre les tissus prélevés à une analyse génétique. Surveiller les prises dans les trappes pour déceler toute malformation.	Il se peut que des projets de recherche soient nécessaires pour établir des méthodologies

suite à la page suivante

Critère 1

Conservation de la diversité biologique — suite de la page précédente

Indicateur	Unité de mesure	Échelle	Intervalle	Provenance des données	Commentaires/ situation actuelle
Effectifs/taux de reproduction des espèces tributaires de l'intérieur des forêts	L'évaluation de la situation des espèces forestières qui dépendent de l'intérieur des forêts est un moyen de mesurer les conséquences des effets préjudiciables sur les habitats. Il s'agit d'un indicateur « d'impact ». La surveillance peut contribuer à évaluer le succès du régime d'aménagement forestier envisagé, mais également à déterminer les seuils éventuels de variation des habitats et les signes précurseurs du dépérissement des populations.	Au niveau du site dans les placettes d'échantillonnage permanentes. Bassins hydrographiques développés par rapport à non développés	Toutes les saisons pour obtenir la fourchette de la diversité des espèces à divers stades/taux d'utilisation des habitats	Les données conjoncturelles constituent un avertissement précoce et d'autres recherches s'imposent là où l'on constate des problèmes Il faut des données sur les traitements forestiers, le morcellement et l'interdépendance	Il faut des protocoles de surveillance spécifiques pour les espèces en péril
Taille et répartition des îlots contiguës	Il se peut que cet indicateur soit une variable d'un autre indicateur	—	—	—	—
Quantité et répartition des lisières	Il se peut que cet indicateur soit une variable d'un autre indicateur	—	—	—	—
Modifications de la répartition de la taille des îlots par rapport aux formes naturelles	Il se peut que cet indicateur soit une variable d'un autre indicateur	—	—	—	—

suite à la page suivante

Critère 1

Conservation de la diversité biologique — suite de la page précédente

Indicateur	Unité de mesure	Échelle	Intervalle	Provenance des données	Commentaires/ situation actuelle
Variations de la quantité et de la complexité de la structure verticale des habitats	Évaluation directe de la classe structurale, en particulier de la complexité des habitats verticaux. La mesure de la hauteur de chaque strate permettra d'évaluer les changements structuraux après une perturbation	Au niveau des peuplements dans les bassins hydrographiques développés et non développés	Avant/après la récolte, tous les 2 ans après la récolte jusqu'à 10 ans et tous les 10 ans par la suite	Placettes d'échantillonnage permanentes	Lancement en 2000 du projet pilote sur les placettes d'échantillonnage permanentes. D'autres recherches et activités de surveillance au sujet de la faune et des arbres en péril
Abondance des débris ligneux, des chicots, etc.	Arbres morts sur pied, arbres vivants à cavité par unité de surface. Débris ligneux abattus par classe de taille exprimés en masse par unité de surface. Utilité fonctionnelle pour assurer le maintien des espèces	Au niveau des peuplements	Avant/après la récolte, puis tous les 5 ans	Placettes d'échantillonnage permanentes	Lancement en 2000 du projet pilote sur les placettes de surveillance permanentes. D'autres recherches et activités de surveillance sur la faune/ les arbres en péril et les débris ligneux
Nombre d'espèces tributaires de la forêt classées comme disparues, éliminées, en danger de disparition, menacées ou vulnérables par rapport au nombre total d'espèces connues tributaires de la forêt	Il se peut que cet indicateur soit une variable d'un autre indicateur	—	—	—	—
Maintenir dans les sous-régions toutes les espèces qui s'y retrouvent à l'état naturel	Il faut s'assurer de la présence des espèces à l'aide d'une liste de contrôle des plantes vasculaires, des mousses, des macrochampignons, des bryophytes, des lichens, des mammifères, des oiseaux, des amphibiens et des mollusques	Au niveau du site avec interprétation dans les bassins hydrographiques	2–5 ans	Placettes d'échantillonnage permanentes avec placettes ou transects supplémentaires	Lancement en 2000 du projet pilote sur les placettes d'échantillonnage permanentes. Toutefois, cet indicateur ne sera pas mesuré. Rien n'est envisagé à ce sujet pour l'instant

suite à la page suivante

Critère 1
Conservation de la diversité biologique — suite de la page précédente

Indicateur	Unité de mesure	Échelle	Intervalle	Provenance des données	Commentaires/ situation actuelle
Absence d'espèces ou de sous-espèces dans des secteurs peuplés au préalable	Il se peut que cet indicateur soit une variable d'un autre indicateur	—	—	—	—
Niveau de diminution des aires de répartition naturelle des espèces vulnérables	Il se peut que cet indicateur soit une variable d'un autre indicateur	—	—	—	—
Effectifs et taux de reproduction suffisants pour maintenir un niveau de diversité génétique	Il se peut que cet indicateur soit une variable d'un autre indicateur	—	—	—	—
Pas de variation significative de la fréquence génique des arbres	Il se peut que cet indicateur soit une variable d'un autre indicateur	—	—	—	—

Critère 2 : Maintien et amélioration de l'état et de la productivité des écosystèmes forestiers

Indicateur	Unité de mesure	Échelle	Intervalle	Provenance des données	Commentaires/ situation actuelle
Présence/ abondance relative d'espèces exotiques, errantes et dont l'aire de répartition naturelle s'est agrandie	Il faut tenir compte de l'abondance et de la distribution d'espèces précises	À élaborer	À élaborer	À élaborer	La FMLB songe à des indicateurs propres aux plantes médicinales ancestrales des Autochtones

Critère 3 : Conservation du sol et de l'eau

Indicateur	Unité de mesure	Échelle	Intervalle	Provenance des données	Commentaires/ situation actuelle
Éléments nutritifs du feuillage	Éléments nutritifs communs du feuillage	Au niveau du site, comparer les bassins hydrographiques développés et non développés	10 ans	Placettes d'échantillonnage permanentes	La FMLB a décidé d'établir des placettes d'échantillonnage permanentes dans le cadre d'un projet pilote en 2000
Propriétés du sol	Cet indicateur n'est pas pris en considération	—	—	—	—
Taux de décomposition	Taux de décomposition	Niveau du site	5 ans	Placettes d'échantillonnage permanentes	La FMLB a décidé d'établir des placettes d'échantillonnage permanentes dans le cadre d'un projet pilote en 2000. La méthodologie doit être peaufinée
Pourcentage de superficie exploitée victime d'un taux significatif de compactage du sol, de déplacement, d'érosion, d'orniérage, de perte de matière organique, etc.	% de sol minéral exposé, de compactage du sol, de perte de matière organique	Niveau du site	Mesure avant et après la récolte, puis tous les 2 ans pendant 10 ans	Placettes d'échantillonnage permanentes	La FMLB a décidé d'établir des placettes d'échantillonnage permanentes dans le cadre d'un projet pilote en 2000
Températures de l'air et de l'eau dans la fourchette des variations historiques	Cet indicateur n'est pas pris en considération	—	—	—	—
Profondeur et turbidité de l'eau dans la fourchette des variations historiques	Turbidité de l'eau	Bassin hydrographique	Toutes les 30 minutes	Stations hydrométriques de la FMLB	La FMLB exploite deux stations hydrométriques. Les appareils de mesure n'ont pas permis de surveiller avec fiabilité la turbidité de l'eau. La FMLB s'occupe d'apporter des modifications à la technologie existante

suite à la page suivante

Critère 3
Conservation du sol et de l'eau — suite de la page précédente

Indicateur	Unité de mesure	Échelle	Intervalle	Provenance des données	Commentaires/ situation actuelle
Concentrations d'oxygène dissous et chimie de l'eau dans la fourchette des variations historiques	Analyse des éléments nutritifs de l'eau comme N, P, K et de l'oxygène dissous	Niveau du bassin hydrographique, interprétation au niveau subrégional	On songe à un échantillonnage peu fréquent ou à un échantillonnage intensif	Parallèlement aux deux stations hydrométriques de la FMLB	La FMLB exploite deux stations hydrométriques dans la baie Clayoquot. Elle songe à utiliser des échantillonneurs de données, ce qui permettra d'avoir des registres continus
Taux de transfert des éléments nutritifs marins et terrestres	Transfert d'azote terrestre	À développer	À développer	À développer	Un projet de recherche d'une valeur de 70 000 $ sera lancé en 2000, dont la FMLB est un partenaire
Maintenir la morphologie des cours d'eau	Morphologie des chenaux des cours d'eau	Niveau du site ou du sous-bassin	2–5 ans	À développer	La photographie aérienne doit permettre d'illustrer la morphologie des principaux chenaux. L'adoption d'un programme de vérification des cours d'eau est vivement conseillée. Il faut songer à des techniques à distance. On n'envisage pas pour l'instant de prendre des mesures
Maintenir la fonction des chenaux des cours d'eau	Fonction des chenaux des cours d'eau	Niveau du site ou du sous-bassin	2–5 ans	À développer	Il faut songer à des techniques à distance
Dynamique et occurence des événements et du débit saisonnier des cours d'eau dans la fourchette des variations historiques	Débit des cours d'eau	Bassin hydrographique	Toutes les 30 minutes	Stations hydrométriques de la FMLB	La FMLB exploite deux stations hydrométriques
Précipitations saisonnières et ponctuelles dans la fourchette des variations historiques	Précipitations	Bassin hydrographique	Toutes les 30 minutes	Stations climatiques de la FMLB	La FMLB exploite 6 stations climatiques dans de grands et petits bassins hydrographiques primaires

suite à la page suivante

Critère 3
Conservation du sol et de l'eau — suite de la page précédente

Indicateur	Unité de mesure	Échelle	Intervalle	Provenance des données	Commentaires/ situation actuelle
Niveaux de la nappe phréatique dans la fourchette des variations historiques	Cet indicateur n'est pas pris en considération	—	—	—	—
Étendue des zones de zostères	Répartition, état de santé et taux de reproduction	Études intensives au niveau du site	Échantillonnage intensif annuel	À déterminer	On n'envisage pas pour l'instant de mesurer cet indicateur
Sécurité des plages et abondance des grumes flottées	Abondance des grumes	Au niveau du site. Comparaison des bassins hydrographiques développés et non développés	5 ans	Photographie aérienne moyennant des vérifications au sol. La méthodologie n'est pas encore développée	On n'envisage pas pour l'instant de mesurer cet indicateur. Il faut apparier les bassins hydrographiques développés et non développés
Sédimentation à l'embouchure des cours d'eau	Charges solides dans les estuaires et les principales plages	Au niveau du site. Comparaison des bassins hydrographiques développés et non développés	5 ans	Photographie aérienne moyennant des vérifications au sol. La méthodologie n'est pas encore développée	On n'envisage pas pour l'instant de mesurer cet indicateur. Il faut apparier les bassins hydrographiques développés et non développés
Augmentation des sédiments fins dans les colonnes d'eau	Cet indicateur n'est pas pris en considération	—	—	—	—
Distribution aérienne (couverture forestière) et densité de la végétation marine du littoral	Cet indicateur n'est pas pris en considération	—	—	—	—
Structure et diversité des communautés intertidales dans la fourchette des variations naturelles	Distribution et abondance des communautés interdidales	Propre à chaque site	2 ans	Échantillonnage dans les sites développés comme les décharges à grumes. Transects à ligne simple	Il se peut qu'il faille procéder à des études sur les espèces exploitées qui donnent matière à préoccupation. On n'envisage pas actuellement de mesurer cet indicateur

Critère 3

Conservation du sol et de l'eau — suite de la page précédente

Indicateur	Unité de mesure	Échelle	Intervalle	Provenance des données	Commentaires/ situation actuelle
État de santé et taux de reproduction de la végétation marine du littoral	Communautés de varech annuel et permanent. Répartition, état de santé et taux de reproduction	Régionale avec études intensives au niveau du site	Photographie aérienne tous les 5 ans, échantillonnage intensif annuel	À déterminer	On n'envisage pas pour l'instant de mesurer cet indicateur
Rétablissement des espèces exploitées dans les terres recouvertes à marée haute	Espèces préoccupantes comme les oursins, les palourdes	—	—	—	La surveillance locale a débuté dans le cadre d'un projet de recherche étalé sur 4 ans et réalisé par un partenaire de la FMLB
Nombre de glissements par unité de temps entre les secteurs développés et non développés	Ampleur et répartition des glissements de débris, des mouvements de débris et d'autres mouvements de masse	Bassin hydrographique ou sous-régional	Tous les 5 ans	Photographie aérienne	On n'envisage pas pour l'instant de mesurer cet indicateur
Nombre de glissements qui parviennent jusqu'au cours d'eau principal	Il ne s'agit pas d'un indicateur spécifique	—	—	—	—
Volume de sol déplacé par unité de temps entre les secteurs développés et non développés	Cet indicateur n'est pas pris en considération	—	—	—	—
Superficie de terre délibérément soustraite à la « production »	Cet indicateur n'est pas pris en considération	—	—	—	—

Critère 5 : Avantages multiples des forêts pour la société

Indicateur	Unité de mesure	Échelle	Intervalle	Provenance des données	Commentaires/ situation actuelle
Nombre d'emplois locaux dans la foresterie	Cet indicateur n'est pas pris en considération				
Instruments de partage des retombées économiques de l'aménagement des forêts	Cet indicateur n'est pas pris en considération				
Salaires et autres avantages conformes aux normes nationales et tout à celles du BIT	Les salaires et les avantages sociaux du secteur forestier par rapport aux normes du BIT ou aux normes nationales	Régionale	Chaque fois qu'on en rend compte	Données conjoncturelles, comparaison provenant des employeurs ou des organismes comme la Commission des relations du travail	La FMLB n'a pas l'intention pour l'instant de recueillir ce genre de données
Quantité et qualité des débris sur la plage	Cet indicateur n'est pas pris en considération	—	—	—	—
Compactage et dégradation du sol	Cet indicateur n'est pas pris en considération	—	—	—	

suite à la page suivante

Critère 4 : Contributions des écosystèmes forestiers aux cycles écologiques planétaires

Critère 5 : Avantages multiples des forêts pour la société

Indicateur	Unité de mesure	Échelle	Intervalle	Provenance des données	Commentaires/ situation actuelle
Nombre d'emplois locaux dans la foresterie	Cet indicateur n'est pas pris en considération	—	—	—	—
Instruments de partage des retombées économiques de l'aménagement des forêts	Cet indicateur n'est pas pris en considération	—	—	—	—
Salaires et autres avantages conformes aux normes nationales et (ou) à celles du BIT	Les salaires et les avantages sociaux du secteur forestier par rapport aux normes du BIT ou aux normes nationales	Régionale	Chaque fois qu'on en rend compte	Données conjoncturelles, comparaison provenant des employeurs ou des organismes comme la Commission des relations du travail	La FMLB n'a pas l'intention pour l'instant de recueillir ce genre de données
Quantité et qualité des débris sur la plage	Cet indicateur n'est pas pris en considération	—	—	—	—
Compactage et dégradation du sol	Cet indicateur n'est pas pris en considération	—	—	—	—

suite à la page suivante

Critère 5

Avantages multiples des forêts pour la société — suite de la page précédente

Indicateur	Unité de mesure	Échelle	Intervalle	Provenance des données	Commentaires/ situation actuelle
Réalisation d'un inventaire des ressources panoramiques, des valeurs récréatives et touristiques possédant les caractéristiques attribuées par le GESBC	Quantité et qualité des possibilités récréatives et touristiques	Bassin hydrographique et secteurs marins correspondants	Une seule fois	Évaluation de l'à-propos des inventaires	Analyser les inventaires existants pour s'assurer qu'ils saisissent bien toutes les valeurs Évaluer dans quelle mesure les paramètres récréatifs et touristiques sont intégrés et pris en considération dans la planification Établir des inventaires régionaux du taux d'utilisation et de la qualité des loisirs et des activités touristiques en se servant des inventaires existants comme points de repère La FMLB n'a pas l'intention pour l'instant de mesurer cet indicateur
Élaborer et analyser le plan de gestion des ressources panoramiques ainsi que des valeurs récréatives et touristiques	Quantité et qualité des possibilités récréatives et touristiques	Bassin hydrographique et secteurs marins correspondants	Une seule fois	Évaluation de l'à-propos de l'inventaire	Analyser les inventaires existants pour s'assurer qu'ils saisissent bien toutes les valeurs Évaluer dans quelle mesure les paramètres récréatifs et touristiques sont intégrés et pris en considération dans la planification Établir des inventaires régionaux du taux d'utilisation et de la qualité des loisirs et des activités touristiques en se servant des inventaires existants comme points de repère La FMLB n'a pas l'intention pour l'instant de mesurer cet indicateur

Critère 5

Avantages multiples des forêts pour la société — suite de la page précédente

Indicateur	Unité de mesure	Échelle	Intervalle	Provenance des données	Commentaires/ situation actuelle
Étendue des plans forestiers qui incorporent les recommandations du plan de gestion des paysages visuels et des valeurs récréatives et touristiques	Quantité et qualité des possibilités récréatives et touristiques	Bassin hydrographique et secteurs marins correspondants	2 ans	Analyse conjoncturelle. Examiner les plans et les comparer à l'inventaire	Analyser les inventaires existants pour s'assurer qu'ils saisissent bien toutes les valeurs Évaluer dans quelle mesure les paramètres récréatifs et touristiques sont intégrés et pris en considération dans la planification Établir des inventaires régionaux du taux d'utilisation et de la qualité des loisirs et des activités touristiques en se servant des inventaires existants comme points de repère La FMLB n'a pas l'intention pour l'instant de mesurer cet indicateur
Différents exemples de types de paysages préservés pratiquement sans altération	Cet indicateur n'est pas pris en considération	—	—	—	—

suite à la page suivante

Critère 5

Avantages multiples des forêts pour la société — suite de la page précédente

Indicateur	Unité de mesure	Échelle	Intervalle	Provenance des données	Commentaires/ situation actuelle
Planification des loisirs en fonction des besoins des touristes et des résidents	Quantité et qualité des possibilités récréatives et touristiques	Bassin hydrographique et secteurs marins correspondants	3–4 ans	Analyse conjoncturelle. Procéder à un relevé régional des populations locales et touristiques pour évaluer le taux de satisfaction à l'égard de la qualité visuelle des ressources	Analyser les inventaires existants pour s'assurer qu'ils saisissent bien toutes les valeurs Évaluer dans quelle mesure les paramètres récréatifs et touristiques sont intégrés et pris en considération dans la planification Établir des inventaires régionaux du taux d'utilisation et de la qualité des loisirs et des activités touristiques en se servant des inventaires existants comme points de repère La FMLB n'a pas l'intention pour l'instant de mesurer cet indicateur
Préservation des possibilités récréatives	Quantité et qualité des possibilités récréatives et touristiques	Bassin hydrographique et secteurs marins correspondants	2–3 ans	Analyse conjoncturelle	Analyser les inventaires existants pour s'assurer qu'ils saisissent bien toutes les valeurs Évaluer dans quelle mesure les paramètres récréatifs et touristiques sont intégrés et pris en considération dans la planification Établir des inventaires régionaux du taux d'utilisation et de la qualité des loisirs et des activités touristiques en se servant des inventaires existants comme points de repère La FMLB n'a pas l'intention pour l'instant de mesurer cet indicateur

Critère 5

Avantages multiples des forêts pour la société — suite de la page précédente

Indicateur	Unité de mesure	Échelle	Intervalle	Provenance des données	Commentaires/ situation actuelle
Maintien des valeurs sociales communautaires	Valeurs archéologiques et culturelles non autochtones, valeurs spirituelles, scientifiques et éducatives telles que définies par les membres de la communauté	Base communautaire dans la région	3–5 ans	Données conjoncturelles selon les analyses des valeurs. À mener en partenariat avec les groupes communautaires et d'autres organismes ou organisations	La Ucluelet and area vision society a organisé un atelier en novembre 1999. Des indicateurs ont été répertoriés, mais on n'a pas encore établi les méthodes de surveillance. La FMLB n'envisage pas pour l'instant de mesurer cet indicateur

Critère 6 : Acceptation de la responsabilité de la société à l'égard du développement durable

Indicateur	Unité de mesure	Échelle	Intervalle	Provenance des données	Commentaires/ situation actuelle
Respecter les prescriptions législatives provinciales et fédérales	Cet indicateur n'est pas pris en considération	—	—	—	—
Niveau de participation des Autochtones aux possibilités économiques axées sur la forêt	Une liste des indicateurs ayant un rapport avec les Premières nations a été établie, mais les consultations nécessaires avec les Premières nations pour filtrer les indicateurs ne débuteront pas avant l'automne 2000	—	—	—	—

suite à la page suivante

Critère 6

Acceptation de la responsabilité de la société à l'égard du développement durable — suite de la page précédente

Indicateur	Unité de mesure	Échelle	Intervalle	Provenance des données	Commentaires/ situation actuelle
Nombre de communautés autochtones dont la base économique comporte un important volet forestier et où l'utilisation des forêts est diversifiée au niveau communautaire	Une liste des indicateurs ayant un rapport avec les Premières nations a été établie, mais les consultations nécessaires avec les Premières nations pour filtrer les indicateurs ne débuteront pas avant l'automne 2000	—	—	—	—
Niveau de conformité avec les lignes directrices du gouvernement fédéral au sujet de l'équité en matière d'emploi	Une liste des indicateurs ayant un rapport avec les Premières nations a été établie, mais les consultations nécessaires avec les Premières nations pour filtrer les indicateurs ne débuteront pas avant l'automne 2000	—	—	—	—
Mesure dans laquelle les entreprises actives dans la baie Clayoquot recrutent activement des Autochtones dans le cadre de l'équité en matière d'emploi	Une liste des indicateurs ayant un rapport avec les Premières nations a été établie, mais les consultations nécessaires avec les Premières nations pour filtrer les indicateurs ne débuteront pas avant l'automne 2000	—	—	—	—

suite à la page suivante

Critère 6

Acceptation de la responsabilité de la société à l'égard du développement durable — suite de la page précédente

Indicateur	Unité de mesure	Échelle	Intervalle	Provenance des données	Commentaires/ situation actuelle
Taux de participation des Nuu-Chah-Nulth aux activités de surveillance	Une liste des indicateurs ayant un rapport avec les Premières nations a été établie, mais les consultations nécessaires avec les Premières nations pour filtrer les indicateurs ne débuteront pas avant l'automne 2000	—	—	—	—
Superficie de la baie Clayoquot disponible à des fins de subsistance	Une liste des indicateurs ayant un rapport avec les Premières nations a été établie, mais les consultations nécessaires avec les Premières nations pour filtrer les indicateurs ne débuteront pas avant l'automne 2000	—	—	—	—
Superficie de la baie Clayoquot se prêtant à une utilisation culturelle permanente	Une liste des indicateurs ayant un rapport avec les Premières nations a été établie, mais les consultations nécessaires avec les Premières nations pour filtrer les indicateurs ne débuteront pas avant l'automne 2000	—	—	—	—
Superficie de la baie Clayoquot se prêtant à l'utilisation continue des ressources	Cet indicateur n'est pas pris en considération	—	—	—	—
Les habitants maintiennent des liens spirituels avec la terre	Cet indicateur n'est pas pris en considération	—	—	—	—

suite à la page suivante

Critère 6

Acceptation de la responsabilité de la société à l'égard du développement durable — suite de la page précédente

Indicateur	Unité de mesure	Échelle	Intervalle	Provenance des données	Commentaires/ situation actuelle
Degré d'intégration des connaissances des Nuu-Chah-Nulth dans les inventaires culturels	Une liste des indicateurs ayant un rapport avec les Premières nations a été établie, mais les consultations nécessaires avec les Premières nations pour filtrer les indicateurs ne débuteront pas avant l'automne 2000	—	—	—	—
Les activités forestières respectent les normes internationales au sujet des peuples autochtones	Une liste des indicateurs ayant un rapport avec les Premières nations a été établie, mais les consultations nécessaires avec les Premières nations pour filtrer les indicateurs ne débuteront pas avant l'automne 2000	—	—	—	—
La cogestion de la baie Clayoquot repose sur un partenariat équitable	Une liste des indicateurs ayant un rapport avec les Premières nations a été établie, mais les consultations nécessaires avec les Premières nations pour filtrer les indicateurs ne débuteront pas avant l'automne 2000	—	—	—	—
Élaboration et maintien d'un protocole de travail visant la cogestion des systèmes en fonction d'un respect mutuel	Cet indicateur n'est pas pris en considération	—	—	—	—

suite à la page suivante

Critère 6

Acceptation de la responsabilité de la société à l'égard du développement durable — suite de la page précédente

Indicateur	Unité de mesure	Échelle	Intervalle	Provenance des données	Commentaires/ situation actuelle
Volume ou proportion des pratiques forestières qui intègrent les connaissances écologiques ancestrales et les hahuulhi	Une liste des indicateurs ayant un rapport avec les Premières nations a été établie, mais les consultations nécessaires avec les Premières nations pour filtrer les indicateurs ne débuteront pas avant l'automne 2000	—	—	—	Projet de recherche actif au sujet des hahuulhi et de l'élaboration d'un indicateur sur les CEA, dont les résultats préliminaires sont attendus à l'automne 2000
Mesure dans laquelle les Nuu-Chah-Nulth ont la possibilité de répertorier, de localiser et d'évaluer les sites et les secteurs revêtant une importance culturelle avant l'achèvement de la planification	Une liste des indicateurs ayant un rapport avec les Premières nations a été établie, mais les consultations nécessaires avec les Premières nations pour filtrer les indicateurs ne débuteront pas avant l'automne 2000	—	—	—	—
Les inventaires de planification sont établis avec le concours actif des Nuu-Chah-Nulth	Une liste des indicateurs ayant un rapport avec les Premières nations a été établie, mais les consultations nécessaires avec les Premières nations pour filtrer les indicateurs ne débuteront pas avant l'automne 2000	—	—	—	—
Toutes les opérations forestières se déroulent avec la pleine participation des Nuu-Chah-Nuulth	Une liste des indicateurs ayant un rapport avec les Premières nations a été établie, mais les consultations nécessaires avec les Premières nations pour filtrer les indicateurs ne débuteront pas avant l'automne 2000	—	—	—	—

suite à la page suivante

Critère 6

Acceptation de la responsabilité de la société à l'égard du développement durable — suite de la page précédente

Indicateur	Unité de mesure	Échelle	Intervalle	Provenance des données	Commentaires/ situation actuelle
Les programmes de formation et d'éducation sur les processus et les pratiques d'aménagement des écosystèmes sont mis à la disposition des Nuu-Chah-Nulth	Une liste des indicateurs ayant un rapport avec les Premières nations a été établie, mais les consultations nécessaires avec les Premières nations pour filtrer les indicateurs ne débuteront pas avant l'automne 2000	—	—	—	—
Mesure dans laquelle les travailleurs et les aménagistes des forêts et des écosystèmes visionnent les vidéos pédagogiques ou reçoivent d'autres directives provenant des Nuu-Chah-Nulth au sujet de leurs points de vue sur les pratiques forestières, de leurs incidences sur l'environnement et de leur culture	Une liste des indicateurs ayant un rapport avec les Premières nations a été établie, mais les consultations nécessaires avec les Premières nations pour filtrer les indicateurs ne débuteront pas avant l'automne 2000	—	—	—	—
Volume des programmes de surveillance dans la baie Clayoquot menés en consultation et moyennant la participation des Nuu-Chah-Nulth	Une liste des indicateurs ayant un rapport avec les Premières nations a été établie, mais les consultations nécessaires avec les Premières nations pour filtrer les indicateurs ne débuteront pas avant l'automne 2000	—	—	—	—
Mesure dans laquelle les procédures d'évaluation des incidences environnementales et sociales servent à évaluer les activités forestières actuelles et permanentes	Une liste des indicateurs ayant un rapport avec les Premières nations a été établie, mais les consultations nécessaires avec les Premières nations pour filtrer les indicateurs ne débuteront pas avant l'automne 2000	—	—	—	—

Critère 6

Acceptation de la responsabilité de la société à l'égard du développement durable — suite de la page précédente

Indicateur	Unité de mesure	Échelle	Intervalle	Provenance des données	Commentaires/ situation actuelle
Conservation ou rétablissement des lieux sacrés des Nuu-Chah-Nulth	Une liste des indicateurs ayant un rapport avec les Premières nations a été établie, mais les consultations nécessaires avec les Premières nations pour filtrer les indicateurs ne débuteront pas avant l'automne 2000	—	—	—	—
Mesure dans laquelle des dégâts sont causés aux écosystèmes, aux secteurs d'importance culturelle et aux ressources traditionnelles et mesures d'atténuation prises	Une liste des indicateurs ayant un rapport avec les Premières nations a été établie, mais les consultations nécessaires avec les Premières nations pour filtrer les indicateurs ne débuteront pas avant l'automne 2000	—	—	—	—
Conservation ou rétablissement des sites historique et archéologique, notamment ceux qui sont définis par les traditions orales	Une liste des indicateurs ayant un rapport avec les Premières nations a été établie, mais les consultations nécessaires avec les Premières nations pour filtrer les indicateurs ne débuteront pas avant l'automne 2000	—	—	—	—
Dégâts compensés de manière équitable	Une liste des indicateurs ayant un rapport avec les Premières nations a été établie, mais les consultations nécessaires avec les Premières nations pour filtrer les indicateurs ne débuteront pas avant l'automne 2000	—	—	—	—

suite à la page suivante

Critère 6

Acceptation de la responsabilité de la société à l'égard du développement durable — suite de la page précédente

Indicateur	Unité de mesure	Échelle	Intervalle	Provenance des données	Commentaires/ situation actuelle
Dégâts compensés de manière équitable	Une liste des indicateurs ayant un rapport avec les Premières nations a été établie, mais les consultations nécessaires avec les Premières nations pour filtrer les indicateurs ne débuteront pas avant l'automne 2000	—	—	—	—
Mesure dans laquelle les activités de rétablissement des écosystèmes endommagés sont menées en consultation et avec la participation des Nuu-Chah-Nulth	Une liste des indicateurs ayant un rapport avec les Premières nations a été établie, mais les consultations nécessaires avec les Premières nations pour filtrer les indicateurs ne débuteront pas avant l'automne 2000	—	—	—	—
Financement suffisant et soutenu de l'aménagement des écosystèmes	Des fonds suffisants et des niveaux de dotation proportionnels sont nécessaires à l'aménagement durable, en particulier à la surveillance	Régionale	Annuel	L'activité budgétaire permet de rendre compte des contributions officielles, en nature et bénévole	La FMLB n'envisage pas pour l'instant de mesurer cet indicateur
La planification et l'aménagement reposent sur des données récentes et précises	Il faut fréquemment analyser et actualiser les données sur les ressources pour permettre de prendre des décisions avisées	Régionale	Bisannuel	Données conjoncturelles. Évaluer chaque élément d'information pour savoir si la politique et la planification s'appuient sur des données récentes et précises	La FMLB n'envisage pas pour l'instant de mesurer cet indicateur

suite à la page suivante

Critère 6

Acceptation de la responsabilité de la société à l'égard du développement durable — suite de la page précédente

Indicateur	Unité de mesure	Échelle	Intervalle	Provenance des données	Commentaires/ situation actuelle
Changements d'efficacité se rattachant à la modification des pratiques forestières	Surveiller les changements d'efficacité se rattachant aux pratiques forestières alternatives	Surveillance au niveau des peuplements selon la méthode d'exploitation forestière/niveau de rétention	Continuellement	Indicateurs : •variations des coûts, notamment de construction de chemins par volume d'arbres récoltés •variations des besoins de main-d'oeuvre par volume d'arbres récoltés •variations de temps qu'il faut pour la récolte par volume d'arbres récoltés •évolution des problèmes de sécurité se rattachant à différentes prescriptions sylvicoles	Comparaison avec les mesures prises à l'extérieur de la baie Clayoquot La FMLB n'envisage pas pour l'instant de mesurer cet indicateur
Nombre de communautés investies de responsabilités de gérance ou de co-aménagement	Cet indicateur n'est pas pris en considération	—	—	—	—
Niveau de participation des intervenants aux décisions prises sur la forêt	Intégration — Mesure suivie tout au long des activités de planification et d'aménagement	Régionale	Méthode 1 — annuel. Méthode 2 — après chaque possibilité de participation ou chaque année	Données conjoncturelles. Relevés ou entrevues	Méthode 1 — conception du processus par rapport aux principes d'un système décisionnel ouvert et éventail des intérêts qui ont participé. Méthode 2 — évaluation par les intervenants de l'inclusivité du processus La FMLB n'envisage pas pour l'instant de mesurer cet indicateur

Critère 6

Acceptation de la responsabilité de la société à l'égard du développement durable — suite de la page précédente

Indicateur	Unité de mesure	Échelle	Intervalle	Provenance des données	Commentaires/ situation actuelle
Les aménagistes et les intervenants reconnaissent et respectent les intérêts et les droits des uns et des autres	Mesure dans laquelle les intervenants aux points de vue et aux intérêts divers parviennent à entretenir des rapports suivis et à mener des négociations les uns avec les autres et avec les aménagistes fondés sur le principe du respect	Régionale	Annuel	Données conjoncturelles, sondages et entrevues	Peut se faire de différentes façons : •volonté des intervenants et des gestionnaires d'accepter la participation du public comme paramètre nécessaire de l'aménagement •type et nature des interactions entre les intervenants et les aménagistes et perception du caractère acceptable de ces interactions •Niveau de conflit, acceptabilité de ce niveau de conflit et des modalités de résolution des conflits qui existent entre les aménagistes et les intervenants La FMLB n'envisage pas pour l'instant de mesurer cet indicateur

suite à la page suivante

Critère 6

Acceptation de la responsabilité de la société à l'égard du développement durable — suite de la page précédente

Indicateur	Unité de mesure	Échelle	Intervalle	Provenance des données	Commentaires/ situation actuelle
Les processus décisionnels doivent être suffisamment transparents pour que les participants soient convaincus que leurs avis et leurs valeurs seront pris en considération dans le processus et qu'ils se refléteront dans les produits finis	La transparence des décisions doit se faire ainsi : •le mandat et l'objectif de l'organisme en matière de participation du public est sans équivoque •Les axes de responsabilité et les pouvoirs décisionnels délégués aux intervenants sont clairement délimités •Les intervenants savent l'usage qui sera fait de leur participation et l'effet que cela aura sur les décisions •Raison d'être des décisions prises et façon dont les données fournies par les intervenants ont abouti à ces décisions	Régionale	Annuel	Données conjoncturelles assorties de sondages et d'entrevues	Parmi les méthodes possibles : •sondages et entrevues des intervenants sur les connaissances et le degré de satisfaction à l'égard de la transparence du processus •utilisation d'une mesure indirecte(ex: typologie des techniques de participation du public mettant en cause le paramètre de « niveau de pouvoir décisionnel ») La FMLB n'envisage pas pour l'instant de mesurer cet indicateur

suite à la page suivante

Critère 6

Acceptation de la responsabilité de la société à l'égard du développement durable — suite de la page précédente

Indicateur	Unité de mesure	Échelle	Intervalle	Provenance des données	Commentaires/ situation actuelle
Instruments efficaces pour favoriser la coordination interinstitutionnelle sur l'affectation des terres et l'aménagement forestier	Il est nécessaire de pouvoir aménager au travers des frontières institutionnelles. Il faut surveiller l'efficacité des organes interinstitutionnels sur une plage d'échelles temporelles et dans des optiques différentes	Régionale	Au commencement de la surveillance, puis tous les 3 ans	Mesures — Nombre de réunions, de symposiums interorganismes, etc., par an et participation des partenaires Présence d'organes interinstitutionnels Efforts déployés par les institutions pour encourager la coordination Nombre de projets conjoints en cours de réalisation Important sondage institutionnel portant sur l'existence de mesures de coordination et leur fréquence La FMLB n'envisage pas pour l'instant de mesurer cet indicateur	La FMLB n'envisage pas pour l'instant de mesurer cet indicateur
Les intervenants ont des données générales réciproques détaillées et utiles	Les intervenants doivent avoir entièrement accès à des données, notamment à des données générales, à des ébauches de plans ou de décisions, aux justifications, aux informations et aux études scientifiques	Régionale	Annuel	Les données conjoncturelles reposent sur des entrevues ou des sondages	La ponctualité est importante pour assurer une participation suffisante. La réciprocité est importante pour avoir accès aux données générales d'autres intervenants La FMLB n'envisage pas pour l'instant de mesurer cet indicateur

ABRÉVIATIONS

GESBC : Groupe d'experts scientifiques de la baie Clayoquot

ACTIVITÉS DU RÉSEAU DE FORÊTS MODÈLES

Le Réseau canadien de forêts modèles est avant tout un réseau qui offre à chaque forêt modèle la possibilité d'échanger des informations et des méthodes avec d'autres forêts modèles à l'échelle nationale et internationale. La plupart des rapports s'établissent dans le cadre d'échanges relativement officieux entre deux ou plusieurs forêts modèles et il est impossible de décrire et d'illustrer ces échanges dans un rapport comme celui-ci, même si les retombées sont appréciables.

Dans la section qui suit, nous décrivons les activités de « réseautage » qui se rapportent aux indicateurs locaux et qui ont bénéficié de l'appui direct du Réseau canadien de forêts modèles. Il s'agit des réunions, des projets ou des initiatives prises au nom de l'intérêt collectif de toutes les forêts modèles du pays. Dans bien des cas, les résultats de ces initiatives présentent de l'intérêt et ont de la valeur pour d'autres intervenants qui utilisent eux aussi les indicateurs locaux. Lorsqu'il existe des rapports, des actes, etc., cela est mentionné dans le texte. Pour s'en procurer des exemplaires, s'adresser au :

Secrétariat du Réseau canadien de forêts modèles
Ressources naturelles Canada
Service canadien des forêts
580, rue Booth
Ottawa (Ontario) K1A 0E4

Tél. : (613) 992-5874
Téléc. : (613) 992-5390
Courriel : lli@modelforest.net
Site Internet : **www.modelforest.net**

Beaucoup de ces rapports, notamment ceux qui sont épuisés, peuvent également être consultés dans les bureaux des forêts modèles de tout le pays.

ACTIVITÉS INITIALES DU RÉSEAU

Les activités décrites dans cette section se rapportent à certaines des premières tentatives visant à mieux saisir l'intérêt des critères et des indicateurs pour l'aménagement durable des forêts. Pour l'essentiel, les résultats de ces initiatives sont un peu désuets, même s'ils sont décrits brièvement ici pour mieux situer les réalisations du Réseau de forêts modèles dans ce secteur.

Atelier sur les indicateurs du développement durable, Corner Brook (Terre-Neuve), octobre 1993

Cet atelier a été l'une des premières réunions de réseautage du Réseau canadien de forêts modèles auquel ont également assisté des représentants des États-Unis, du Mexique et de Malaisie désireux d'établir des forêts modèles dans leurs propres pays. L'objectif de cet atelier était de préciser et de définir des moyens pratiques d'appliquer les indicateurs des ressources naturelles comme mesure du développement durable.

DOCUMENTS DISPONIBLES : actes de l'atelier, 124 pages plus les annexes.

Atelier sur les indicateurs sociaux et économiques du développement durable, Port Alberni (Colombie-Britannique), mai 1994

Les objectifs de cet atelier étaient de déterminer l'importance des indicateurs socio-économiques pour la planification et l'aménagement des forêts modèles, et également de savoir comment les indicateurs socio-économiques peuvent être élaborés et intégrés dans les systèmes décisionnels existants

relatifs à l'aménagement des forêts modèles. Outre la présentation principale et plusieurs tables rondes, huit groupes de travail se sont penchés sur différents paramètres du sujet.

DOCUMENTS DISPONIBLES : actes de l'atelier, 25 pages plus les annexes.

Rassemblement de documents sur les indicateurs du développement durable, 1997

On a procédé à une analyse détaillée de la documentation, dont les résultats ont été rassemblés dans trois classeurs et distribués à toutes les forêts modèles. Ces classeurs sont aujourd'hui épuisés.

Création du groupe de travail sur les indicateurs locaux, 1997

Tandis que le Réseau de forêts modèles entamait la phase II du Programme en 1997, on a pris la décision de financer certaines initiatives stratégiques pour l'aider à mieux atteindre ses principaux buts et objectifs. L'une des initiatives stratégiques prises dès le début a consisté à promouvoir l'élaboration et l'application d'indicateurs locaux. On a jugé que le Réseau pouvait aider les forêts modèles à enregistrer des progrès plus rapides, promouvoir le transfert de connaissances entre les forêts modèles, faciliter la prise d'initiatives conjointes ou concertées et promouvoir le rayonnement des activités au-delà du Réseau. En 1997, on a donc créé un groupe de travail chargé d'élaborer des plans de travail sur les initiatives stratégiques ayant trait aux indicateurs locaux et d'orienter leur mise en oeuvre. La plupart des initiatives décrites dans le reste de cette section émanent de projets réalisés dans le cadre de l'initiative stratégique ayant trait aux indicateurs locaux. En 1999, le groupe a été rebaptisé Comité consultatif stratégique sur les indicateurs locaux.

ATELIERS, 1997–2000

Malgré le coût élevé des rencontres nationales dans un pays aussi vaste que le Canada, il s'agit de la meilleure façon d'échanger des données entre de nombreuses personnes qui partagent des intérêts communs. Le Réseau de forêts modèles a organisé un certain nombre d'ateliers et de conférences sur le thème des indicateurs locaux ou y a participé.

Conférence sur les critères et les indicateurs et la certification; atelier sur les indicateurs socio-économiques, Prince George (Colombie-Britannique), septembre 1997

Le Réseau de forêts modèles a participé à une importante conférence internationale sur le thème des critères et indicateurs et de la certification. Celle-ci a été suivie d'un atelier axé en particulier sur la difficulté d'élaborer des indicateurs socio-économiques concrets de l'aménagement durable des forêts.

DOCUMENTS DISPONIBLES : les participants à l'atelier ont reçu un classeur contenant plusieurs documents généraux sur le sujet.

Atelier sur les indicateurs locaux, Rimouski (Québec), novembre 1997

Cet atelier a réuni divers participants du Réseau de forêts modèles et on a pu y entendre plusieurs présentations et débats et participer à une séance au cours de laquelle le plan stratégique élaboré au préalable par le groupe de travail sur les indicateurs locaux a été traduit en un plan d'action concret.

Réunion du Réseau international de forêts modèles, Wemme (Oregon), mars 1998

L'un des thèmes de cette réunion à laquelle ont assisté la plupart des représentants des forêts modèles canadiennes, de même que des représentants des forêts modèles du monde entier, était l'usage efficace des indicateurs.

DOCUMENTS DISPONIBLES : les actes de l'atelier ont été publiés par le Secrétariat du Réseau international de forêts modèles et on peut les consulter à l'adresse www.idrc.ca/imfn.

Cours de télédétection, Calgary (Alberta), août 1998

Ce bref cours technique s'adressait aux praticiens et portait sur toute une variété de sujets ayant trait à l'utilisation de la télédétection pour recueillir des données sur les forêts et l'aménagement forestier, notamment la logique de la classification et de la cartographie multispectrale des terres, la préparation et le prédéveloppement des images satellites, leur interprétation visuelle et leur perfectionnement, leur actualisation par les SIG et l'utilisation des cartes en fichier.

Atelier sur la biodiversité, Gananoque (Ontario), octobre 1998

Le but de cet atelier était de faire découvrir aux participants les travaux réalisés par le Réseau canadien de forêts modèles dans le domaine des recherches, de la préservation et de la conservation de la biodiversité et de leur fournir des renseignements sur les initiatives futures du groupe de travail sur les indicateurs locaux.

DOCUMENTS DISPONIBLES : actes de l'atelier, 82 pages.

Atelier sur la création de scénarios, Prince George (C.-B.), juillet 1999

Le but de cet atelier était de permettre aux forêts modèles de tout le pays de découvrir la méthode conçue par la Forêt modèle de McGregor à l'aide d'instruments de visualisation pour stimuler le débat sur la différence que les scénarios d'aménagement actuels feront dans les paysages forestiers de demain.

Réunion du Réseau canadien de forêts modèles, Halifax (Nouvelle-Écosse), septembre 1999

L'un des grands thèmes de cette réunion (organisée en marge de la réunion du Réseau international de forêts modèles et d'une conférence internationale sur le développement durable) a été un examen détaillé des progrès réalisés à ce jour sur les indicateurs locaux au sein du Réseau canadien de forêts modèles.

DOCUMENTS : actes de l'atelier, 79 pages.

Critères et indicateurs du savoir fondé sur la loi naturelle, Prince Albert (Saskatchewan), novembre 1999

Ce projet a été réalisé pour stimuler le dialogue sur la façon de respecter les connaissances ancestrales et de les intégrer dans les décisions relatives à l'aménagement des forêts, et également sur la meilleure façon d'utiliser les indicateurs pour contribuer à ce processus.

DOCUMENTS DISPONIBLES : compte rendu de l'atelier, 40 pages.

Ateliers sur les indicateurs locaux, endroits divers, juin-décembre 2000

Le Réseau de forêts modèles a entrepris un ambitieux cycle d'ateliers dont le but est de faire la démonstration du savoir-faire des forêts modèles et de faciliter le transfert de connaissances à l'extérieur du Réseau. Les ateliers sont conçus en fonction des besoins des participants qui s'occupent déjà des indicateurs locaux dans leur propre région, à titre de planificateurs, d'intervenants ou de praticiens sur le terrain. Les ateliers auront une orientation pratique pour que les participants puissent en repartir armés de solutions à des problèmes donnés ou des outils nécessaires à leur règlement à leur retour chez eux.

AMÉLIORATION DE LA BASE DE CONNAISSANCES

Les projets et activités décrits dans cette section visent tous à améliorer la qualité des données disponibles afin de promouvoir la prise de meilleures décisions par chaque forêt modèle en particulier et par le Réseau en général. Plusieurs des initiatives présentent également un intérêt direct pour les organismes qui utilisent les indicateurs locaux. Pour se procurer des copies des études et rapports mentionnés, il suffit de s'adresser au Secrétariat du Réseau de forêts modèles.

GLOSSAIRE : Le Réseau de forêts modèles a préparé un glossaire des principaux termes qui ont trait aux indicateurs locaux, aux critères et indicateurs et à l'aménagement durable des forêts. Celui-ci constitue l'annexe B.

BIBLIOGRAPHIE SUR LES INDICATEURS LOCAUX : Il s'agit d'une bibliographie régulièrement mise à jour qui dresse la liste de tous les rapports ou études ayant trait aux indicateurs locaux qui ont été préparés par ou pour chaque forêt modèle ou par le Réseau de forêts modèles et qui peuvent faire l'objet d'une diffusion générale. Une copie de cette bibliographie figure à l'annexe D.

Évaluation des indicateurs communs à l'ensemble du Réseau de forêts modèles

Ce rapport a été préparé pour répertorier les indicateurs que l'on trouve le plus fréquemment dans les ensembles d'indicateurs des forêts modèles. Cette évaluation permet de recenser les indicateurs qui revêtent une importance primordiale et elle sert de fondement à un débat plus approfondi sur la façon d'élaborer des méthodes communes de collecte des données sur ces indicateurs en plus de fournir des renseignements de base sur un ensemble possible d'indicateurs locaux communs susceptible d'être utilisé dans tout le pays.

Ouvrage de référence : Holmes, Elizabeth. Février 1999, *Local Level Indicators and Databases Common Across the Canadian Model Forest Network ... A View to Possible Information Sharing and Networking Opportunities, revised version*, 18 pages plus annexes.

Analyse des lacunes des indicateurs locaux

Ce rapport a été rédigé pour résumer l'état de développement et d'application des indicateurs locaux dans le Réseau de forêts modèles au mois de mars 1999 afin de déceler les besoins, les obstacles et les difficultés et de recommander des options et des actions futures, en particulier par le biais d'initiatives stratégiques du Réseau. Ce rapport contient 15 recommandations dont une qui fait l'unanimité et qui recommande au Réseau de forêts modèles de se concentrer sur quatre thèmes stratégiques ayant trait aux indicateurs locaux :

a) faciliter le transfert des connaissances au sein du Réseau de forêts modèles;
b) promouvoir le leadership, l'excellence et l'amélioration continue;
c) promouvoir la diffusion générale et l'application des travaux sur les indicateurs locaux réalisés par les forêts modèles;
d) établir des liens stratégiques avec d'autres initiatives pertinentes.

OUVRAGE DE RÉFÉRENCE : von Mirbach, Martin. Mars 1999, *Le Réseau canadien de forêts modèles : analyse des lacunes des indicateurs locaux*, 35 pages plus annexes.

Évaluation des besoins en matière de communication

Cette étude visait à préciser les publics auxquels les forêts modèles espèrent fournir des renseignements sur les indicateurs locaux et elle a recensé les éventuels outils de communication susceptibles d'être mis au point par le Réseau de forêts modèles pour le compte de toutes les forêts modèles.

OUVRAGE DE RÉFÉRENCE : Rolls, B. Elaine. Juillet 1999, *Local Level Indicators Communication Needs Assessment*, 34 pages.

Élaboration et identification des indicateurs sociaux et économiques locaux dans le Réseau de forêts modèles (SIMFOR)

Ce projet d'envergure a abouti à la conception de méthodes permettant d'utiliser les données censitaires de Statistique Canada pour rendre compte d'un certain nombre d'indicateurs sociaux et économiques de la durabilité qui sont communs à l'ensemble des forêts modèles du Réseau. Les responsables de ce projet ont également conçu un protocole fondé sur les limites des forêts modèles pour recueillir des données et rendre compte d'indicateurs socio-économiques choisis sur l'ensemble du territoire de la forêt modèle. En outre, ils ont conçu un serveur Web sur les indicateurs socio-économiques du Réseau de forêts modèles (SIMFOR). Les données géospatiales et non spatiales que l'on trouve sur ce serveur peuvent servir à établir des profils socio-démographiques des communautés, des paroisses, des villages, des réserves autochtones, des districts des gouvernement locaux ainsi que des régions rurales non constituées en corporation qui sont situés dans les limites des forêts modèles. Une interface graphique géospatiale facile à utiliser permet à l'utilisateur de consulter et de visualiser les données, les statistiques et les profils socio-économiques qui s'appliquent aux forêts modèles.

DOCUMENTS DISPONIBLES : l'interface graphique est accessible sur le site Web du Réseau de forêts modèles (www.modelforest.net), sous le répertoire « Indicateurs locaux ». Il existe également un rapport final sur ce projet, Isosceles Information Solutions Inc, mars 2000, *Developing a Web Server for Socio-Economic Indicators for the Model Forest Network (SIMFOR)*, 41 pages.

Document de référence

En 1999, le Comité consultatif stratégique sur les indicateurs locaux a décelé le besoin de préparer un document d'envergure regroupant et décrivant les données sur les indicateurs locaux que le Réseau canadien de forêts modèles a recueillies jusqu'ici. Le document doit traiter des processus, des protocoles et des méthodes mis au point pour identifier, élaborer, surveiller, utiliser et appliquer les indicateurs locaux et en rendre compte. Ce document prendra la forme d'un manuel pratique sur les indicateurs locaux fondés sur les travaux réalisés à ce jour dans les limites des forêts modèles.

Ce rapport a été préparé pour répondre à ces attentes.

DOCUMENTS DISPONIBLES : von Mirbach, M. Octobre 2000. Guide d'utilisation des indicateurs locaux de l'aménagement durable des forêts : Expériences du Réseau canadien de forêts modèles. Réseau canadien de forêts modèles.

TENDANCES ET POINTS COMMUNS

Chaque forêt qui fait partie du Réseau canadien de forêts modèles a conçu un ensemble d'indicateurs locaux de l'aménagement durable des forêts adapté à la situation socio-économique, culturelle et environnementale qui lui est propre. Les forêts modèles ont recours à diverses méthodes pour identifier, choisir et évaluer les indicateurs. La diversité qui caractérise les forêts modèles reflète la conjoncture locale et l'innovation qui résulte du grand nombre de groupes différents qui s'efforcent d'atteindre un objectif commun.

TABLE 5.1 : ABRÉVIATIONS DES FORÊTS MODÈLES

FMOT — de l'ouest de Terre-neuve

NFA — Nova Forest Alliance

FMF — de Fundy

FMBSL — du Bas-Saint-Laurent

FMCW — crie de Waswanipi

FMEO — de l'est de l'Ontario

FMLA — du lac Abitibi

FMM — du Manitoba

FMPA — de Prince Albert

FMFt — de Foothills

FMMc — de McGregor

FMLB — de Long Beach

Les observations formulées dans cette section proviennent d'une analyse des travaux réalisés sur les indicateurs locaux par les forêts modèles de tout le pays et donnent un aperçu d'un certain nombre de points forts, de tendances et de points communs à l'ensemble du Réseau de forêts modèles. Il s'agit en même temps d'un registre de l'immense diversité des méthodes suivies par les forêts modèles et d'un recueil de certaines des leçons les plus importantes que l'on peut en tirer.

Comme dans tout aperçu général de ce type, il est impossible de faire état de la foule de détails et de caractéristiques de chaque activité. Pour goûter tout le parfum de la diversité, de la créativité et des réalisations des forêts modèles, nous renvoyons le lecteur aux résumés de la section 3 du présent rapport.

DIVERSITÉ DU PROGRAMME DE FORÊTS MODÈLES

Toute analyse des communs dénominateurs doit être envisagée dans le cadre de l'immense diversité qui caractérise le Réseau de forêts modèles. Trois des principaux paramètres de cette diversité sont soulignés ci-après.

Diversité des types forestiers

Comme on le constate à la lecture du tableau 5.2, la plupart des régions forestières du Canada sont représentées par une ou plusieurs forêts modèles.

TABLEAU 5.2 : RÉGIONS FORESTIÈRES DU CANADA ET FORÊTS MODÈLES QUI S'Y RATTACHENT

Type de forêt[1]	Forêts modèles
Côtière	FMLB
Boréale/montagnarde/subalpine	FMMc, FMFt
Boréale	FMPA, FMM, FMLA, FMCW, FMOT
Grands Lacs/Saint-Laurent	FMEO, FMBSL
Acadienne	FMF, NFA

[1] *D'après le rapport sur l'état de la forêt, 1998–1999*

Les régions forestières qui ne sont pas représentées dans le Réseau de forêts modèles ont une superficie relativement restreinte (comme les forêts colombiennes de l'ouest des Rocheuses et les forêts caducifoliées du sud-ouest de l'Ontario) ou sont avant tout recouvertes de végétation autre que des forêts (steppe et toundra).

Diversité des régimes de propriété / aménagement

Près de 94 % des forêts du Canada sont des forêts publiques, même si ce chiffre ne reflète pas fidèlement la diversité des régimes d'aménagement que l'on rencontre au Canada. On lira ci-après quelques réflexions qui démontrent la diversité des régimes de propriété et de tenure en vigueur au sein du Réseau de forêts modèles.

Juridictions provinciales : 71 % de la superficie totale boisée du Canada est de compétence provinciale, chaque province ayant ses propres lois, règlements et politiques régissant à la fois les pratiques forestières de même que les régimes de tenure et de location. Il existe des forêts modèles (ou des projets de forêts modèles [1]) dans neuf des dix provinces, aussi peut-on dire que cette diversité est bien représentée dans le Réseau de forêts modèles.

Long Beach	•	parc national Pacific Rim
Foothills	•	parc national Jasper
Prince Albert	•	parc national de Prince Albert
Fundy	•	parc national de Fundy
Western Newfoundland	•	parc national du Gros-Morne

1. Même si Nova Forest Alliance n'est pas à proprement parler une forêt modèle, aucune distinction n'est faite dans ce rapport entre cette forêt et les autres forêts modèles.

Parcs nationaux : les parcs nationaux du Canada sont de compétence fédérale et l'on compte cinq forêts modèles dans les limites desquelles sont situés des parcs nationaux :

Ces forêts modèles présentent des possibilités particulièrement intéressantes au chapitre de l'utilisation des indicateurs locaux, car elles sont en mesure de suivre les caractéristiques des écosystèmes des terres attenantes qui font l'objet d'interventions d'aménagement radicalement différentes. Elles se heurtent également à des problèmes communs dans l'établissement d'ensembles de données uniformes reposant sur des inventaires forestiers différents.

Régimes de propriété / location : plus de la moitié des forêts modèles se trouvent sur des terres publiques qui sont pour la plupart aménagées en vertu de contrat de location adjugé à une ou plusieurs grandes compagnies forestières; parmi les forêts modèles de cette catégorie, mentionnons la FMLB, FMMc, la FMFt, la FMPA, la FMF, la FMLA et la FMOT dont les locataires englobent Weyerhaeuser, Interfor, Canfor, Weldwood, Pine Falls Paper Co., Abitibi-Consolidated et Corner Brook Pulp and Paper. Quatre forêts modèles renferment d'importantes propriétés privées (FMEO, FMBSL, FMF, NFA). Une forêt modèle (FMCW) est dirigée par des intérêts autochtones et est située dans le territoire cri tel que déterminé dans la Convention de la Baie James et du Nord québécois de 1975. Ces trois formules (bail industriel, terres privées, territoire autochtone) présentent leurs avantages et leurs inconvénients, qui sont tous étudiés par le Réseau de forêts modèles.

Diversité des partenariats

Il existe un troisième type de diversité qui revêt particulièrement d'importance pour le Programme de forêts modèles, à savoir la diversité des intérêts qui participent aux forêts modèles et qui s'occupent d'établir les priorités, d'élaborer les plans de travail et de réaliser les projets. Le nombre total de partenaires que compte chaque forêt modèle varie de 10 à plus de 90, mais, au-delà de ces chiffres, c'est la diversité des points de vue qui est impres-

sionnante. La liste ci-après permet de se faire une idée générale de l'éventail des intérêts que l'on trouve dans les partenariats des forêts modèles de tous le pays.

Intérêts représentés dans les partenariats des forêts modèles

- Industrie forestière (à grande et à petite échelle)
- Gouvernement fédéral
- Gouvernement provincial
- Premières nations
- Gouvernement municipal
- Organisations non gouvernementales de l'environnement
- Établissements d'enseignement
- Associations industrielles
- Associations professionnelles
- Mouvement syndical
- Associations de développement ou de tourisme
- Groupes d'utilisateurs

LEÇONS APPRISES — UTILISATION FRUCTUEUSE DES PARTENARIATS

Un partenariat peut être un moyen particulièrement enrichissant d'élaborer, de peaufiner et d'appliquer des indicateurs locaux. La participation d'intérêts diversifiés peut :

- permettre une implication significative des parties concernées dans tout le processus;
- faciliter l'accès au savoir et au savoir-faire de gens qui possèdent des expériences très diversifiées;
- multiplier les chances que les résultats soient acceptables sur le plan politique.

Le fait d'établir et de maintenir des partenariats divers s'accompagne d'autres responsabilités et difficultés, parmi lesquelles :

- le besoin de prendre du temps supplémentaire pour que tout le monde adopte le même régime de croisière;
- le besoin vital d'entretenir en permanence des communications sans faille.

COMMENT DÉMARRER

Comment tirer parti d'activités antérieures et parallèles

Lorsque les forêts modèles du Canada se sont lancées dans l'élaboration systématique d'indicateurs locaux, on ne peut pas dire qu'elles soient parties de zéro. Les forêts modèles participaient déjà à toute une variété de projets, de programmes et d'initiatives ayant un rapport avec l'utilisation des indicateurs locaux. Il a donc fallu en tenir compte, sans oublier que c'est ce qui a donné une bonne part de l'élan initial.

Initiatives des forêts modèles : la plupart des forêts modèles existaient déjà depuis environ cinq ans lorsqu'elles se sont lancées de façon systématique dans leurs travaux sur les indicateurs locaux. Durant ce temps, elles avaient entrepris toute une variété de projets, dont beaucoup avaient un rapport particulier avec l'utilisation des indicateurs locaux.

Recherche : de nombreuses forêts modèles participaient à divers projets de recherche et beaucoup des chercheurs, surtout ceux qui se livraient à des recherches sur la biodiversité, connaissaient bien l'utilisation des indicateurs étant donné que des notions comme celle d'« espèce indicatrice » étaient déjà d'usage courant dans les cercles forestiers. D'autres forêts modèles (comme la FMEO et la FMMc) avaient déjà fait des recherches générales sur l'applicabilité des indicateurs du CCMF dans leur périmètre.

Plans de gestion intégrée des ressources : plusieurs forêts modèles s'étaient déjà engagées dans l'élaboration de plans d'aménagement qui allaient plus loin que les plans d'aménagement forestier traditionnels en incorporant, dès le début, diverses valeurs. Tout programme dont le but est de surveiller la mise en oeuvre de ces plans devra tôt ou tard comporter un ensemble d'indicateurs à mesurer et dont il faudra rendre compte.

Aménagement adaptatif/planification par scénarios : un certain nombre de forêts modèles (comme la FMMc) se livraient déjà explicitement à l'application des principes de l'aménagement adaptatif à propos

de tout un éventail de valeurs forestières. L'une des étapes cruciales de l'aménagement adaptatif est qu'il faut prédire ou prévoir les valeurs dans le futur sachant que les actions du présent les influenceront. Cela se fait normalement en fonction d'indicateurs quantifiables. Ainsi, que l'on s'occupe de créer des scénarios informatiques ou d'établir une vision future des forêts, tôt ou tard, il est indispensable d'utiliser des indicateurs pour faire connaître cette vision et déterminer si oui ou non elle a des chances de se matérialiser.

Autres initiatives : en dehors des facteurs nationaux et internationaux analysés à la section 2 du présent rapport, un certain nombre d'initiatives connexes avaient été prises au niveau de la province ou du district.

Planification : les gestionnaires forestiers sont tenus par les lois provinciales de préparer régulièrement des plans d'aménagement. Les cadres de planification et les prescriptions de ces plans ne cessent d'évoluer et se concentrent de plus en plus non seulement sur ce qui sera réalisé, mais sur la façon de savoir si les résultats concordent en fait avec les attentes. Il s'ensuit que les indicateurs revêtent de plus en plus d'importance dans l'aménagement prévisionnel et que les forêts modèles se sont révélées fort utiles pour aider à établir ce lien.

Certification forestière : il existe à l'heure actuelle deux régimes de certification des forêts qui retiennent l'intérêt des Canadiens (l'un conçu par le Forest Stewardship Council et l'autre par l'Association canadienne de normalisation) sans oublier le Système d'aménagement environnemental générique de l'ISO 14001. La norme d'AFD de la CSA commande explicitement l'élaboration d'indicateurs fondés sur le cadre du CCMF, alors que les systèmes de l'ISO et du FSC commandent un suivi continu qui ne peut pas se faire sans indicateurs adaptés.

Initiatives provinciales : un certain nombre d'initiatives provinciales sur les indicateurs ont été prises à peu près en même temps que les forêts modèles se lançaient dans l'élaboration d'indicateurs locaux. Toutes les provinces s'acquittent de leurs responsabilités en ce qui a trait à l'établissement de rapports nationaux. Plusieurs provinces mettent également les indicateurs sous les feux de la rampe dans le cadre d'initiatives qui obligent à les intégrer dans les prescriptions des plans d'aménagement de district (Terre-Neuve) ou à les utiliser pour préparer et publier régulièrement des rapports sur l'état de l'environnement (Alberta).

Suivi : depuis sa création, la Forêt modèle de Long Beach collabore de très près avec d'autres organismes de la région créés pour assurer la surveillance des activités qui ont lieu dans la région et étudier leurs incidences.

Autres cadres d'indicateurs : la Forêt modèle crie de Waswanipi est située dans le territoire cri de la Baie James qui possède un ensemble détaillé d'indicateurs de l'aménagement forestier conçus à l'intention du Comité consultatif sur l'environnement de la Baie James et qui s'appliquent à l'ensemble du territoire visé par la Convention de la Baie James et du Nord québécois de 1975.

LEÇONS APPRISES —

BÂTIR SUR DES TRAVAUX EXISTANTS

Il faut tirer le maximum des travaux antérieurs ou réalisés en parallèle. Au lieu de réinventer la roue, une bonne part de ces travaux peuvent être révisés, modifiés au besoin et validés dans leurs nouvelles applications. Cela permet non seulement de gagner du temps et d'économiser de l'argent, mais cela donne l'assurance aux gens et aux organismes que leurs efforts préalables sont appréciés à leur juste valeur.

Établissement d'un objectif pour l'utilisation des indicateurs locaux

Cela s'est avéré particulièrement difficile pour les forêts modèles en raison de l'éventail des applications possibles des indicateurs locaux et de la diversité des partenariats. Au commencement, beaucoup des intervenants des forêts modèles n'avaient qu'une idée assez vague de ce qu'étaient les C et I et de leur importance. Beaucoup d'autres *pensaient* avoir compris toute l'importance des

indicateurs, alors qu'en fait ils ne saisissaient le tableau qu'à moitié. Par exemple, il se peut qu'un chercheur universitaire veuille à tout prix vérifier une hypothèse sur la façon dont un attribut forestier peut servir d'indicateur des habitats importants que l'on trouve dans l'écosystème alors qu'un directeur d'entreprise voudra avant tout se plier aux prescriptions de certification sans avoir à engager des dépenses inutiles. Les deux points de vue sont valables, même si ni l'un ni l'autre n'offre un tableau vraiment complet de la situation. La difficulté que les forêts modèles ont dû résoudre a été d'intégrer ces attentes et beaucoup d'autres dans un plan de travail précis.

L'une des conséquences de cet état de confusion et des attentes divergentes est que les propositions de la phase II préparées par les forêts modèles au début de 1997 sont pour la plupart très vagues quant à l'utilisation des indicateurs. Certes, elles témoignent d'une prise de conscience de tout l'éventail des utilisations possibles des indicateurs (dégager les tendances, appuyer les initiatives de certification, utiliser les connaissances ancestrales, faire preuve d'innovation et assurer la durabilité, faire la relation avec les buts stratégiques, etc.), même si elles manquent de précision sur la façon d'atteindre ces buts. La plupart des forêts modèles ont depuis lors largement dépassé les objectifs qu'elles s'étaient fixés dans leurs plans de travail.

LEÇONS APPRISES — DÉFINIR LES ABOUTISSEMENTS

Il faut se faire une idée claire très rapidement de ce que sera le produit fini ou l'aboutissement du processus. Cela influera sur la façon dont les indicateurs sont choisis, peaufinés et utilisés.

Créer une équipe centrale

De par leur composition même, les forêts modèles reposent sur l'idée d'une collaboration, de telle sorte que l'élaboration d'indicateurs locaux n'a pas tout bonnement été confiée à un expert résident ou à un consultant de l'extérieur. La plupart des forêts modèles ont créé un comité multipartite ou un groupe de travail chargé de diriger leurs travaux sur les indicateurs locaux et de fournir des directives générales. C'est là une façon normale de procéder pour les forêts modèles, car elle permet aux personnes qui s'intéressent tout particulièrement à la question de se concentrer dessus, en plus de libérer les membres du partenariat ou du conseil d'administration de la responsabilité de participer à chaque étape du processus. Certains de ces comités (p. ex. NFA) ont adopté une approche très « pratique », en se réunissant régulièrement et en s'intéressant directement à chaque paramètre du travail, et en remontant leurs manches pour mettre la main à la pâte. D'autres ont plutôt formé des comités directeurs, fournissant des directives et assurant la surveillance des employés ou du personnel contractuel chargés des travaux. D'autres (comme la FMOT) ont fonctionné parfois à la manière d'un comité « pratique » parfois à la manière d'un comité directeur. Et certaines (comme la FMEO) ont pris des comités qui existaient déjà et leur ont confié de nouvelles responsabilités au sujet des indicateurs locaux.

La Forêt modèle de Fundy a même été jusqu'à remanier complètement la structure de ses comités pour refléter le cadre du CCMF et disposer d'un comité par critère.

Dans certaines forêts modèles, la responsabilité de l'orientation des travaux sur les indicateurs locaux n'a pas été confiée à un comité, mais plutôt retenue par le conseil d'administration ou le comité du partenariat (p. ex. FMCW) ou encore déléguée à un expert qui doit alors rendre compte de ses travaux au conseil d'administration (FMBSL). Même lorsqu'il existe un comité actif et puissant, il faut faire appel à des experts ou à du personnel contractuel pour assurer le soutien administratif et la coordination globale, faute de quoi l'initiative sur les indicateurs locaux risque de s'embourber dans le marasme.

LEÇONS APPRISES — ENGAGEMENT ET ÉLAN

- Il est de la plus haute importance d'obtenir l'engagement et l'adhésion de tous dès le départ. Un comité peut être un moyen d'y parvenir, même s'il faudra sans doute déployer des efforts spéciaux pour s'assurer que l'organisme dans son ensemble s'engage sans réserve à l'égard du processus.
- Il peut être utile de collaborer avec d'autres organismes qui s'emploient eux aussi à utiliser les indicateurs locaux, mais il faut savoir que différents organismes peuvent avoir des échéanciers divergents.
- Le soutien administratif est critique pour maintenir l'élan.

Participation élargie

Les forêts modèles ont appris par expérience qu'il ne suffit pas d'avoir un comité élargi. Les problèmes d'aménagement forestier sont au fond des problèmes d'intérêt public et si les décisions cruciales sont prises à huis clos par des comités, sans être jamais soumises à l'examen d'un public élargi, l'adoption de ces décisions sera vraisemblablement contestée, peu importe la composition du comité. C'est pourquoi presque toutes les forêts modèles ont organisé un vaste atelier sur les indicateurs locaux à un moment donné du processus.

Ces ateliers attirent en général entre 30 et 70 participants qui passent un ou deux jours à se concentrer exclusivement sur les indicateurs locaux. Les forêts modèles envoient des invitations à toutes les personnes-ressources qui figurent sur leur liste et s'efforcent d'être diversifiées plutôt que sélectives. Les réalisations escomptées sont établies en fonction des besoins du moment, peu importe qu'il s'agisse de valider un ensemble de buts et de valeurs, de sélectionner des indicateurs possibles dans le cadre de groupes de discussion, de préciser les besoins et les engagement en matière de suivi, etc. Certaines forêts modeles ont organisé des ateliers immédiatement au début de leur réflexion sur les indicateurs locaux, alors que d'autres ont attendu d'avoir quelque chose de plus substantiel à proposer à leurs participants. Toutefois, tous les participants partagent plusieurs buts en commun : comprendre les indicateurs locaux; tenir au courant l'ensemble des parties intéressées; donner plus de notoriété aux travaux des forêts modèles sur les indicateurs locaux; solliciter des points de vue, des opinions et des directives sur les prochaines étapes du processus; et obtenir l'adhésion et l'engagement des participants à l'égard du processus.

LEÇONS APPRISES — RECOURS AUX ATELIERS DANS UN BUT DE RAYONNEMENT

- Les ateliers sont un bon moyen d'obtenir la participation du plus grand nombre.
- Ne pas ménager les efforts pour obtenir la participation de groupes ou d'intervenants dont le taux de participation par le passé a été relativement bas.
- Les ateliers doivent viser une représentation équilibrée des intérêts environnementaux, économiques et sociaux.
- Il peut être utile de recenser les valeurs appropriées dès le commencement, car cela peut donner lieu à l'adhésion d'un plus grand nombre au processus.
- La présence d'un animateur neutre aux ateliers peut être fort utile.
- Il faut assurer un suivi suffisant pour tenir tout le monde au courant.

CHOIX DES INDICATEURS

Déterminer un point de départ

Toutes les forêts modèles (à l'exception de la FMCW, comme nous le verrons plus bas) ont utilisé comme point de départ les six critères mis au point par le CCMF pour les appliquer à l'échelle nationale. Certaines ont légèrement modifié le libellé desdits critères. Beaucoup des forêts modèles, mais pas toutes, ont explicitement abordé les sous-critères ou les « éléments critiques ».

Quand est venu le temps d'élaborer un premier ensemble d'indicateurs pour les utiliser comme point de départ avant de les peaufiner, les forêts modèles ont utilisé des méthodes plus diversifiées. Plusieurs de ces méthodes sont brièvement décrites ci-après.

Prendre l'ensemble du CCMF comme point de départ. En vertu de cette méthode, chacun des 83 indicateurs du CCMF est évalué sous l'angle de son intérêt ou de son potentiel à l'échelle locale. C'est la méthode utilisée par la FMF, la FMBSL et la FMEO, qui a donné des résultats quelque peu différents. (Même si la FMEO a commencé par utiliser cette méthode, elle a ensuite opté pour une liste élargie des indicateurs préliminaires.)

Prendre un autre ensemble comme point de départ. NFA a commencé par les indicateurs qui avaient déjà été analysés et choisis par la FMF. NFA a agi de la sorte pour garder le contact avec la FMF, ce qui lui a permis d'économiser beaucoup de temps au commencement du processus. La FMCW a à sa disposition un ensemble d'indicateurs radicalement différents conçus à l'intention du Comité consultatif sur l'environnement de la Baie James et basés sur un ensemble de critères différents.

Commencer par un « ensemble regroupé ». En vertu de cette méthode, quelqu'un s'occupe de dresser une longue liste des indicateurs possibles à partir des diverses sources disponibles à ce moment. L'ensemble du CCMF fait toujours partie de cet ensemble regroupé, lequel englobe d'autres indicateurs provenant d'ensembles régionaux et provinciaux, d'autres forêts modèles et (ou) de la documentation publiée à ce sujet. C'est la méthode utilisée par la FMLB, la FMPA, la FMLA et la FMEO.

Commencer par une « feuille vierge ». Plusieurs forêts modèles (FMMc, FMFt, FMM et FMOT) n'ont pas utilisé une liste d'indicateurs comme liste de contrôle, mais ont établi la leur à partir de rien. Trois d'entre elles (FMFt, FMM et FMOT) ont élaboré leurs ensembles d'indicateurs en fonction des valeurs et des objectifs qui avaient été cernés au préalable et ont répertorié les indicateurs qui présentaient de l'intérêt pour ces valeurs et ces objectifs. La FMMc avait l'intention pour commencer d'utiliser les indicateurs pour faire tourner un modèle informatique et elle s'est donc concentrée sur les indicateurs à même de répondre à ces besoins précis. Dans tous les cas, les participants ont contribué au processus par la connaissance qu'ils avaient d'autres ensembles d'indicateurs.

Une caractéristique de toutes les méthodes décrites ci-dessus est que les forêts modèles ne se sont pas senties limitées par l'ensemble d'indicateurs qu'elles avaient utilisé comme point de départ. Les forêts modèles peuvent modifier et reformuler les indicateurs en fonction de leur conjoncture et elles l'ont fait, ou elles peuvent prendre les indicateurs provenant d'autres sources lorsque cela leur paraît utile.

LEÇONS APPRISES — CHOIX DES INDICATEURS

Il n'existe sans doute pas de moyen « optimal » de commencer à évaluer les indicateurs en fonction de leur intérêt possible à l'échelle locale. Le choix des méthodes doit reposer sur le savoir-faire disponible et sur la méthode qui convient le mieux pour obtenir l'engagement et l'adhésion de tous les intéressés.

Peaufinement des indicateurs

La tâche qui consiste à peaufiner les indicateurs et à rejeter ceux qui ne conviennent pas est généralement confiée à un comité ou groupe de travail restreint (FMMc, FMM, FMEO, FMF, NFA, FMOT). Dans certains cas, cette tâche est confiée à une personne ou à un consultant (FMFt, FMPA, FMLA, FMBSL), mais alors, les résultats sont généralement analysés et modifiés par un comité élargi. Certaines forêts modèles utilisent un système de classement ou de notation particulier (FMLB, NFA) alors que d'autres adoptent une méthode plus informel.

Chaque forêt modèle a utilisé un ensemble de critères pour présélectionner les indicateurs afin de déterminer leur à-propos à l'échelle locale. La plupart de ces critères sont décrits dans les rapports de chaque forêt modèle à la section 3. On constate de nombreux recoupements et similitudes entre les critères de présélection utilisés, et en général une certaine uniformité avec les autres critères adoptés. Le tableau 5.3 fait la synthèse et la fusion des critères de présélection utilisés dans l'ensemble du Réseau de forêts modèles. Les questions que pose le tableau fournissent un exemple des considérations dont il faut tenir compte.

Essais complémentaires et comblement des lacunes

Lorsqu'on soumet un ensemble préliminaire d'indicateurs à un test de présélection, on obtient en général un ensemble réduit. Il faut alors procéder à une autre évaluation de cet ensemble, ce qui nécessite l'accomplissement de deux tâches :

1. **Évaluer des « grappes » d'indicateurs**. Pour ce faire, on évalue généralement un groupe d'indicateurs qui ont un rapport avec un critère, un élément critique, une valeur ou un but particulier. Les indicateurs dans leur ensemble donnent-ils une mesure relativement complète du critère, de l'élément critique, de la valeur ou du but particulier?

   Cette évaluation permet souvent de déceler des lacunes, soit des éléments du cadre qui sont insuffisamment couverts ou qu'ils ne le sont pas du tout. De nombreuses forêts modèles ont décelé des lacunes dans les indicateurs qui ont trait à la participation du public, aux connaissances ancestrales et aux facteurs socio-économiques. Ces lacunes peuvent être comblées par une révision de l'ensemble des indicateurs, par d'autres recherches et essais sur le terrain, par l'exécution d'un sondage ou le lancement d'initiatives précises visant à obtenir l'adhésion des intérêts nécessaires pour aider à élaborer les indicateurs appropriés. On trouvera de nombreux exemples des activités des forêts modèles visant à combler ces lacunes aux sections 3 et 4.

   Il arrive également qu'au moment d'évaluer les grappes d'indicateurs, on puisse résoudre des problèmes au sujet d'indicateurs particuliers étant donné qu'un groupe d'indicateurs s'avère souvent plus utile, plus fiable et plus sensible que chaque indicateur pris individuellement.

2. **Évaluation de l'ensemble complet d'indicateurs**. Tôt ou tard, il faut déterminer si oui ou non il est possible de recueillir des données sur l'ensemble complet d'indicateurs, tout en tenant compte des contraintes réalistes imposées aux ressources financières, humaines et techniques. Cela se fait souvent au moment où l'on discute des responsabilités en matière de collecte de données (ce qui est abordé plus en détail à la section 5.4). Peu importe quand une telle évaluation a lieu, elle entraîne immanquablement des pressions pour simplifier l'ensemble des indicateurs.

TABLEAU 5.3 : CRITÈRES VISANT À ÉVALUER LA QUALITÉ ET L'À-PROPOS DES INDICATEURS

Crédibilité et utilité	
Utile	L'indicateur nous apprend-il quelque chose d'utile sur l'AFD?
Fiable	Est-il relativement exempt de facteurs qui introduisent un élément de « bruit » lorsqu'il s'agit d'interpréter les mesures de l'indicateur?
Réceptif	Est-il réceptif aux mesures d'aménagement?
Sensible	Est-il sensible au changement, et pourra-t-on en dégager des tendances dans le temps?
Prévisible	Peut-on prédire avec une certaine précision les niveaux futurs de l'indicateur?
Valeur concrète	
Disponible	Les données relatives à cet indicateur sont-elles actuellement disponibles?
Abordable	Est-il possible de recueillir les données à un coût raisonnable?
Validité	
Mesurable	L'indicateur est-il mesurable à une échelle qui convient et avec suffisamment d'exactitude pour être utile?
Compréhensible	L'indicateur et sa pertinence sont-ils facilement compréhensibles par un lecteur avisé qui ne possède pas de connaissances techniques?
Rentable	Le coût de mesure de cet indicateur est-il justifié par la valeur des données qu'il procure?
Engagement	A-t-on obtenu l'engagement nécessaire pour mesurer et surveiller cet indicateur et en rendre compte?

LEÇONS APPRISES —
PRÉSÉLECTION DES INDICATEURS

- Très peu d'indicateurs satisfont à l'ensemble des critères de présélection, de sorte qu'il y a toujours des compromis à faire dans le choix des meilleurs indicateurs disponibles. Il n'existe pas d'ensemble d'indicateurs « parfait ».
- Ces compromis ne sont pas faciles à faire, car ils obligent à soupeser des intérêts radicalement différents (crédibilité, exhaustivité, abordabilité).
- Les méthodes classiques de présélection des indicateurs conviennent souvent mieux à l'évaluation des indicateurs écologiques qu'à celle des indicateurs sociaux ou économiques.
- Même si les indicateurs qualitatifs ou descriptifs « échouent » à plusieurs des critères normaux qui servent à leur présélection, il arrive souvent que les indicateurs descriptifs soient plus utiles ou plus pratiques que les autres.
- Les ensembles d'indicateurs sont rarement statiques et il y a de fortes chances pour qu'ils soient constamment révisés et peaufinés à mesure que les gens acquièrent de l'expérience à force de les utiliser.
- Une façon utile de procéder consiste à commencer à échelle réduite, en s'assurant que l'ensemble préliminaire d'indicateurs sera effectivement utilisé, avant de passer à un ensemble plus complet.
- Il est important d'obtenir l'adhésion des parties intéressées à l'égard des indicateurs qui seront utilisés.

COLLECTE DE DONNÉES SUR LES INDICATEURS

Le fait d'avoir un indicateur ne garantit pas la possession de données solides, précises et à jour sur cet indicateur. La collecte de données est manifestement une étape essentielle des travaux sur les indicateurs locaux, vitale pour les rapports préliminaires et pour le suivi continu. De concert avec leurs partenaires, les forêts modèles étudient les moyens de recueillir et d'analyser des données pour suivre leurs indicateurs locaux avec efficacité.

Recensement des données nécessaires

De nombreuses forêts modèles ont procédé à une évaluation de leur ensemble d'indicateurs pour déterminer ce qu'il fallait faire pour recueillir des données sur chaque indicateur. Cela s'est fait selon divers niveaux de précision et à différents moments, puisque certaines ont procédé à cette évaluation au moment de la présélection des indicateurs alors que d'autres ont attendu d'avoir élaboré un ensemble d'indicateurs peaufinés.

Le tableau 5.4 propose une liste de contrôle des données génériques nécessaires ainsi que diverses listes de contrôle utilisées dans l'ensemble du Réseau de forêts modèles. Les données indiquées dans la liste de contrôle sont normalement recueillies pour chaque indicateur.

Plans de travail pour la collecte des données

Les forêts modèles ont utilisé tout un éventail de méthodes pour la collecte des données. Certaines (FMEO, FMF) ont décidé de concentrer leurs efforts sur la collecte de données qui existaient déjà alors que d'autres se sont polarisées sur l'élaboration de programmes visant à assurer le suivi sur le terrain. La collecte de données nouvelles sur le terrain est relativement coûteuse, et les forêts modèles qui ont opté pour ce type de méthode l'ont généralement fait avec le concours d'autres organismes responsables de la surveillance suivie (p. ex. la FMLB et les organismes connexes dans la baie Clayoquot).

LEÇONS APPRISES — COLLECTE DES DONNÉES

Bien que la responsabilité de la collecte des données puisse être répartie entre plusieurs organismes, il faut affecter des ressources suffisantes pour assurer la coordination générale.

Responsabilités en matière de suivi

Les forêts modèles ont eu de la difficulté à élaborer et à mettre en oeuvre des plans de travail pour assurer le suivi continu et l'établissement de rapports. Plusieurs forêts modèles ont délibérément évité d'assumer des responsabilités dépassant

la fin de la phase II du Programme en 2002, estimant que pour qu'un programme de suivi soit viable, il doit pouvoir être autonome. D'autres forêts modèles ont décidé qu'elles pouvaient jouer un rôle de premier plan dès les premières étapes pour coordonner la collecte des données, éliminer les pépins des protocoles de collecte des données, aider à commander les enquêtes ou les recherches nécessaires pour combler les lacunes les plus évidentes et produire un premier *rapport sur l'état de la forêt*.

Comment venir à bout des difficultés présentées par la collecte des données

Il est presque inévitable qu'une fois qu'on a évalué en profondeur ce qui entre en ligne de compte dans la collecte des données pour l'éventail complet des indicateurs, tout le monde reste abasourdi devant l'énormité de la tâche. Cela se traduit généralement par des pressions en vue de simplifier la collecte des données. Le tableau 5.5 illustre certaines des méthodes utilisées par les forêts modèles pour simplifier cette tâche.

Lorsque la collecte des données est simplifiée, il est généralement possible de faire des compromis au chapitre de la précision globale des données. C'est pour cette raison qu'il est souvent utile de faire participer l'ensemble du comité à toutes les étapes du processus. Chacun doit être partie prenante à ces compromis pour pouvoir se faire une idée générale de la question au lieu de se contenter de la poignée d'indicateurs qui présentent pour lui un intérêt professionnel particulier.

Dès que commence la collecte des données, on voit généralement surgir un certain nombre de problèmes totalement imprévus. Le tableau 5.6 analyse certains de ces problèmes et les solutions proposées par le Réseau de forêts modèles. Il importe de signaler que la plupart des forêts modèles en sont encore à un stade relativement peu avancé de la collecte de leurs données, aussi faut-il s'attendre à un plus grand nombre de problèmes et de solutions novatrices au cours des mois à venir.

TABLEAU 5.4 : FAÇONS DE SIMPLIFIER LA COLLECTE DES DONNÉES

Réduire le nombre d'indicateurs	L'idée est de réduire le nombre d'indicateurs et de les rendre plus intelligents; cela signifie qu'il est préférable d'avoir des indicateurs qui permettent de mieux comprendre l'AFD plutôt que des indicateurs qui fournissent des données utiles.
Commencer par recueillir des données sur un ensemble partiel	Cette méthode a l'avantage de permettre d'enregistrer des progrès vérifiables le plus rapidement possible qui faciliteront les peaufinements futurs.
Faire un meilleur usage des données existantes	Il est fréquent que les indicateurs puissent être légèrement remaniés pour tirer parti des données existantes. Par exemple, si les niveaux de population des espèces fauniques indicatrices ne sont pas disponibles ou trop coûteux à obtenir, d'autres indicateurs peuvent leur être substitués comme le retour des chasseurs, l'abondance relative ou les habitats de haute qualité disponibles.
Utiliser des méthodes d'échantillonnage en remplacement des mesures directes	Cela peut se faire soit en sélectionnant les secteurs se prêtant à une « étude de cas » (comme certains bassins hydrographiques) soit en utilisant des données échantillonnées plutôt que des mesures complètes.
Étudier de nouvelles méthodes	La télédétection offre la possibilité de recueillir certaines données sur de vastes secteurs.

TABLEAU 5.5 : LISTE DE CONTRÔLE GÉNÉRIQUE RELATIVE AUX DONNÉES NÉCESSAIRES

1. Données générales

Données de niveau supérieur	Critère, élément critique, etc., auquel l'indicateur se rapporte
Indicateur	
Unité de mesure	Si l'indicateur n'est pas déjà exprimé de la sorte
Description	Description simple de l'utilité/importance de l'indicateur

2. Rapport avec la planification de l'aménagement

Valeur ou but	Valeur ou but qui se rattache à l'indicateur
Objectif ou cible	Objectif, cible, seuil, échelle, etc.
Exigences d'ordre politique	Politiques, lois ou règlements qui ont un rapport avec l'indicateur

3. Protocoles de mesure et de surveillance

Échelle	L'échelle qui convient le mieux à cet indicateur
Intervalle	Fréquence avec laquelle les données seront recueillies et actualisées
Niveau de précision nécessaire	Niveau de précision nécessaire
Plan de sondage	Façon dont les données seront recueillies (placettes d'échantillonnage, questionnaires retournés, etc.)

4. Spécifications en matière de données

Lieu	Organisme qui possède les données
Format	Spécifications techniques en cas de données informatiques
Disponibilité	Faire état des limites
Fiabilité	Faire état des lacunes ou des incohérences
Progrès à ce jour	Englobe la situation actuelle
Mesure de base	Mesures de base disponibles
Recherches nécessaires	Faire état des travaux à réaliser pour combler les lacunes

5. Responsabilités

Personne ou organisme responsable	Chargé d'assurer que les données sont acquises sous un format utilisable
Responsable du projet	Pour les travaux sur le terrain; cette personne peut différer de celle ci-dessus
Gestion des données	Organisme responsable du stockage permanent des données
Coûts	Directs et en nature; main-d'oeuvre, équipement et autres
Organisme(s) chargé(s) de défrayer les coûts ou d'en assurer le partage	

TABLEAU 5.6 : DIFFICULTÉS POSÉES PAR LA COLLECTE DES DONNÉES

Difficultés techniques

Difficulté	Exemple	Solution possible ou remarques
Les données ne sont pas disponibles à l'échelle spatiale voulue	On tient des statistiques sur la chasse pour des secteurs qui ont des limites différentes de celles du district forestier	Il ne sert à rien d'insister pour que l'échelle soit la même pour tous les indicateurs et il est préférable et plus utile de rendre compte des données à l'échelle où elles sont effectivement recueillies.
Certaines incohérences dans l'échelle temporelle empêchent d'établir des conditions de base communes	L'inventaire forestier le plus récent porte sur une année, les dernières données de Statistique Canada portent sur une autre année, etc.	L'idée d'avoir des conditions de base communes revêt moins d'importance que l'utilisation des données les meilleures et les plus récentes qui existent.
Incompatibilités techniques entre les ensembles de données	Il est impossible de fusionner les inventaires des parcs nationaux et des forêts provinciales	Cela paraît un problème plus sérieux dans certaines régions que dans d'autres. En fusionnant les inventaires de la FMOT/parc national du Gros-Morne, le problème consiste tout bonnement à amalgamer des inventaires compatibles alors que dans le cas de la Forêt modèle de Foothills/parc national Jasper, il y a d'importantes différences au niveau de la précision.

Difficultés humaines

Difficulté	Exemple	Solution possible ou remarques
Manque de temps et priorité peu élevée	Certains sont détenteurs de données jugées essentielles, et leur mise dans un format accessible peut prendre beaucoup de temps et il s'agit généralement de personnes très occupées qui ont d'autres choses à faire	Il faut faire valoir que l'utilisation judicieuse, l'interprétation et la diffusion de ces données ne feront qu'ajouter à l'importance perçue de la tâche qui consiste à les recueillir et redoreront le blason de l'organisme chargé de tenir et de fournir les informations.
Hésitation à diffuser des données par crainte qu'elles soient mal utilisées	« Ces données risquent d'être mal interprétées »	Tous les indicateurs courent le risque d'être mal interprétés. Les pourvoyeurs d'informations peuvent se voir offrir des garanties comme quoi ils auront la possibilité d'analyser les projets de rapport avant que ceux-ci ne soient publiés.
Hésitation à livrer des informations exclusives	Cela peut être attribuable à des problèmes de compétitivité ou tout bonnement à un cas d'« accumulation de données »	Il faut obtenir l'adhésion explicite à l'ensemble d'indicateurs et au plan de collecte des données à un niveau suffisamment haut pour assurer l'engagement et la conformité de l'organisme.
Hésitation à diffuser des informations « négatives »	Statistiques sur des questions de conformité ou les tendances en matière d'emploi	Il est important de faire valoir que chaque indicateur sera utilisé dans le cadre d'un ensemble complet et vaste, que l'AFD est trop complexe pour s'attendre à ce que tous les indicateurs affichent des tendances dans la même direction, mais il faut insister sur le fait que le but de cet exercice est d'utiliser des données détaillées sur chaque indicateur pour se faire une idée du « tableau global » plutôt que de se concentrer sur des problèmes particuliers.

UTILISATION DES INDICATEURS ET COMPTE RENDU

Lorsque les forêts modèles ont préparé des propositions pour la phase II du Programme de forêts modèles à la fin de 1996, on s'attendait à ce qu'elles préparent des plans de travail en vue d'élaborer et de mesurer les indicateurs locaux de l'aménagement durable des forêts, même si on ne leur avait pas expliqué expressément *pourquoi*, sauf en termes très généraux. À posteriori, cela a eu un curieux effet sur la façon dont les forêts modèles ont affronté ce défi. D'une part, beaucoup d'entre elles ont eu l'impression de dériver pour commencer, leurs propositions regorgeant de généralités, leurs intervenants refusant obstinément de changer d'avis sur ce que tout cela signifiait et leurs employés se débattant dans un état de confusion totale. (Pour être juste, il faut dire que cette tendance était quasi générale dans tous le secteur des milieux forestiers au Canada et à l'échelle internationale entre 1996 et 1998.) D'autre part, cela a donné aux forêts modèles une « ardoise vierge » sur laquelle écrire leur propre histoire sur l'utilisation des indicateurs locaux. Cette liberté s'est traduite par un niveau de créativité et d'innovation considérable dans tout le Réseau de forêts modèles. Ce qui suit est une brève synthèse et une récapitulation de l'usage que les forêts modèles font des indicateurs locaux.

Plans d'aménagement

Pratiquement toutes les forêts modèles ont fait part de leur intérêt pour l'utilisation des indicateurs locaux dans leurs plans d'aménagement. Il faut néanmoins signaler que cela est interprété différemment par les différentes forêts modèles du pays. Certaines soutiennent que sans pouvoir d'aménagement, tout ce qu'elles peuvent faire, c'est d'aider leurs partenaires à incorporer les indicateurs locaux dans leurs plans d'aménagement. D'autres s'occupent effectivement d'élaborer leurs propres plans soit pour le compte de leurs partenaires soit comme un « plan de vision » d'ordre supérieur qui, même s'il n'est pas contraignant, cherche à obtenir l'adhésion de tous à l'aménagement durable des forêts. Quel que soit le type de plan d'aménagement, tout le monde semble reconnaître que les indicateurs sont un élément essentiel qui permet d'assurer la surveillance efficace de la mise en oeuvre du plan et de ses incidences ultimes.

Planification par scénarios

La création de scénarios est un processus structuré en vertu duquel les intervenants forestiers unissent leurs forces pour s'interroger sur « ce qui est possible » dans un avenir incertain et sur les conséquences probables des différentes stratégies d'aménagement. Le processus est renforcé par l'utilisation de modèles informatiques stratégiques et opérationnels évolués qui prédisent les indicateurs mesurables servant à illustrer les scénarios, les répercussions de chacun sur diverses valeurs des ressources et les paysages qui en résultent. Plusieurs forêts modèles ont fait de cela une priorité, et deux d'entre elles (FMMc et FMF) l'ont adopté au point d'élaborer des scénarios réels ou futurs du domaine forestier. Les indicateurs revêtent manifestement ici une importance cruciale, car ce sont précisément les valeurs de ces indicateurs qui sont projetées dans l'avenir, les différents scénarios reflétant les incidences prévues de diverses interventions d'aménagement. La méthode utilisée par la Forêt modèle de McGregor a abouti à un modèle capable de produire des visualisations de la forêt et de l'aspect de son paysage dans l'avenir alors que la méthode de la Forêt modèle de Fundy s'est davantage concentrée sur l'utilisation de divers scénarios pour obtenir l'adhésion du plus grand nombre d'intervenants possible au débat sur la forêt qu'ils veulent avoir dans l'avenir.

Pratiques d'aménagement optimales

Cela fait également partie de l'aménagement prévisionnel, même si l'on se concentre ici expressément sur l'établissement de cibles, de seuils ou de plages préférées pour des indicateurs bien précis. Plusieurs forêts modèles (p. ex. FMM, FMLA, FMF) ont pris des mesures dans ce sens. D'autres (p. ex. FMFt, FMOT) font quelque chose d'analogue en incitant leurs intervenants à analyser et à s'entendre sur des buts et des objectifs mesurables précis que tout le monde pourra mettre en oeuvre.

Certification forestière

En vertu des trois grands systèmes de certification utilisés au Canada (CSA, ISO et FSC), ce qui est certifié, c'est le système de gestion de l'environnement qui fait généralement partie intégrante du plan d'aménagement. Dans ce sens, l'utilisation des indicateurs pour la certification forestière n'est guère différente de leur utilisation dans tout autre plan d'aménagement. Toutefois, les systèmes du FSC et de la CSA comportent des prescriptions précises en matière de surveillance des forêts. La CSA demande explicitement d'utiliser le cadre du CCMF alors que les indicateurs du FSC varient selon l'ensemble de normes en vigueur et sont souvent plus implicites qu'explicites. L'ISO n'a pas de normes forestières, de sorte qu'il n'y a pas d'indicateurs forestiers de l'ISO, même si cet organisme oblige à surveiller la mise en oeuvre du système de gestion de l'environnement et à en rendre compte, ce qui se fait généralement au moyen d'indicateurs. Même si les forêts modèles ont exprimé le voeu d'utiliser les indicateurs pour la certification forestière, la plupart se contentent de jouer un rôle de soutien dans le cadre des efforts déployés par leurs partenaires. La FMEO est une exception notoire puisqu'elle joue depuis peu un rôle dirigeant en encourageant et en renforçant les capacités des propriétaires de boisés privés pour qu'ils obtiennent leur certification FSC.

Rapport sur l'état de la forêt

Cinq forêts modèles (MFLA, FMEO, FMF, NFA, FMOT) ont manifesté l'intention de publier un *rapport complet sur l'état de la forêt*, lequel rendra compte publiquement des données recueillies à propos de tout l'éventail des indicateurs. Le premier *rapport sur l'état de la forêt* de la FMEO a été publié en 1999 et il utilise un format et un style qui n'est pas sans évoquer le *Rapport technique préparé à l'échelle national par le Service canadien des forêts* pour le CCMF (CCMF, 1997)[2].

LEÇONS APPRISES — UTILISATION DES INDICATEURS

Les forêts modèles ont appris qu'il existe toute une diversité d'utilisations valables des indicateurs locaux. Les indicateurs peuvent servir :

- à améliorer les connaissances que l'on a de l'aménagement durable des forêts en orientant d'autres initiatives de recherche;
- à la planification de l'aménagement, notamment à l'utilisation des pratiques d'aménagement optimales et à la certification forestière;
- aux communications, au rayonnement et au transfert de connaissances par l'établissement de rapports et par un élargissement des applications.

Cette diversité des utilisations témoigne de l'importance des indicateurs locaux pour l'aménagement durable des forêts.

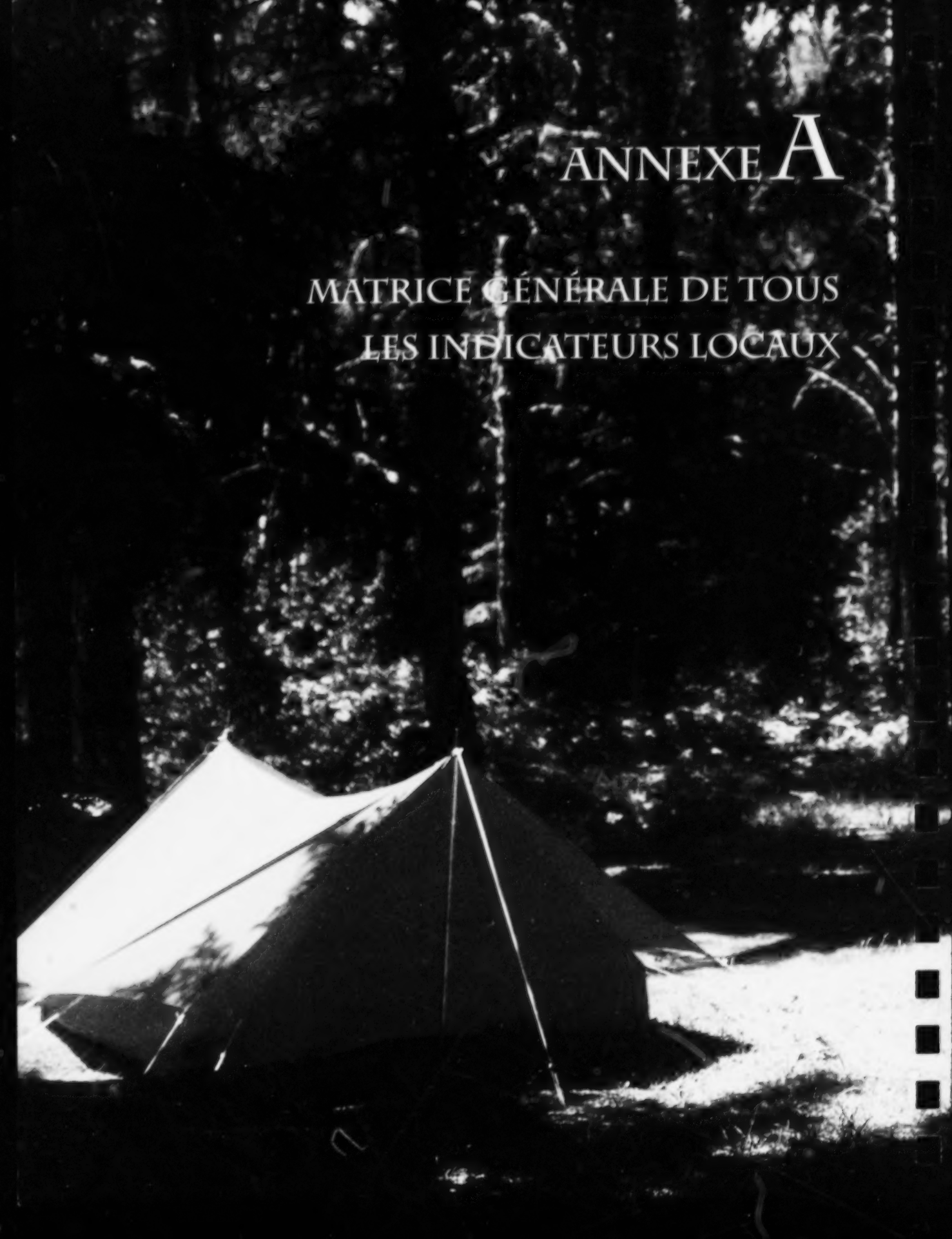
2 Conseil canadien des ministres des forêts, *Critères et indicateurs de l'aménagement durable des forêts au Canada : 1997, progrès à ce jour*, Ressources naturelles Canada, 1996, 137 pages.

Communications, analyse et dialogue

La plupart des forêts modèles ont décidé d'intégrer les données sur les indicateurs locaux dans leurs programmes de communication. Par exemple, la FMLA a conçu une « série d'articles scientifiques » qui décrivent la façon dont les indicateurs peuvent servir à mesurer les attributs de l'aménagement durable des forêts, un article étant consacré à chaque critère. Cette série a été actualisée et utilisée à la fois par la FMOT et la FMEO. D'autres forêts modèles utilisent des moyens plus officieux pour communiquer les résultats de l'aménagement forestier durable par une description et une interprétation des indicateurs locaux.

Application élargie / transfert de connaissances

Le Réseau de forêts modèles tient à s'assurer que son expérience est diffusée au-delà du périmètre des différentes forêts modèles et ses travaux sur les indicateurs locaux ne font pas exception à la règle. Certaines initiatives de transfert de connaissances exigent un lien direct entre une forêt modèle et un autre district d'aménagement forestier, comme le transfert par la Forêt modèle de Fundy de son savoir-faire sur les indicateurs locaux à Nova Forest Alliance ou des travaux de la Forêt modèle de McGregor à un certain nombre de concessions de ferme forestière en Colombie-Britannique. D'autres initiatives de transfert de connaissances ont une portée plus vaste. Par exemple, la FMOT a conçu un « Guide pratique » générique qui peut être utilisé dans toute la province et qui est intégré dans les méthodes de planification des districts et du secteur privé de toute l'île de Terre-Neuve et du Labrador. Dans un autre exemple, la FMFt apporte son aide à l'élaboration des indicateurs dans le cadre de la Northern East Slopes Sustainable Resource and Environmental Management Strategy, ambitieux projet de planification régional qui regroupera quatre ministères du gouvernement provincial de l'Alberta afin d'intégrer les valeurs économiques, environnementales et communautaires dans la gestion durable des ressources et de l'environnement. Dans cet exemple, le transfert de connaissances dépasse le simple secteur forestier pour s'étendre à d'autres domaines de la gestion des ressources.



ANNEXE A

MATRICE GÉNÉRALE DE TOUS LES INDICATEURS LOCAUX

Diversité des écosystèmes

Indicateur	FMOTN	NFA	FMF	FMBSL	FMEO	FMLA	FMMb	FMPA	FMFt	FMMc	FMLB
Pourcentage et superficie par type forestier et classe d'âge					x	x	x			x	x
Superficie de chaque type forestier, par classe d'âge	x										
Répartition des types de peuplement et des classes d'âge par type de peuplement				x							
Composition de la forêt exprimée en types-V de la CEF							x				
Pourcentage et superficie des groupements forestiers et des classes d'âge selon la CET, par rapport à la situation et à la superficie forestière totale avant la colonisation par les Européens			x								
Superficie forestière selon l'affectation des terres									x		
Identification et protection des sites locaux d'importance					x						
Pourcentage et représentativité des types forestiers dans les aires protégées						x					
Pourcentage et représentativité des aires protégées dans le(s) district(s) dont l'unité fait partie			x								
Proportion de chaque écorégion ayant le statut d'aire protégée							x				
Activités d'aménagement forestier, non prévues au plan d'aménagement, dans les écosystèmes rares ou fragiles (aulnaies, dénudés, semi-dénudés, îles et îlots)				x							
Aires protégées	x										

suite à la page suivante

Critère 1
Diversité des écosystèmes — suite de la page précédente

Indicateur	FMOTN	NFA	FMF	FMBSL	FMEO	FMLA	FMMb	FMPA	FMFt	FMMc	FMLB
Morcellement des forêts	x										
Caractéristiques spéciales									x		
Niveau de morcellement de la forêt et interdépendance des éléments des écosystèmes forestiers			x								x
Degré de morcellement et d'interdépendance des forêts						x					
Superficie et répartition par taille des secteurs situés à plus de 1, 5, et 10 km des chemins						x					
Superficie et pourcentage d'espace forestier «intérieur»					x						
Variation de densité des chemins forestiers par volume d'arbres abattus se rattachant à la modification des pratiques forestières											x
Répartition des superficies selon le type de perturbation naturelle par unité paysagère et par classe d'âge							x			x	
Taille et répartition des îlots contiguës											x
Quantité et répartition des lisières											x
Distribution des stades de développement des groupements végétaux à la suite de perturbations naturelles (feux) et humaines (récolte)								x			
Distribution relative et diversité des espèces végétales à la suite d'une perturbation naturelle (feu) et humaine (récolte)								x			

suite à la page suivante

Critère 1

Diversité des écosystèmes — suite de la page précédente

Indicateur	FMOTN	NFA	FMF	FMBSL	FMEO	FMLA	FMMb	FMPA	FMFt	FMMc	FMLB
Pourcentage de superficie productive > 100 ans dans les réseaux écologiques forestiers										x	
Pourcentage de superficie productive < 3 m de hauteur dans les réseaux écologiques forestiers										x	
Dimension et forme des superficies récoltées et imitant les espaces naturels							x				
Modifications de la répartition de la taille des îlots par rapport aux formes naturelles											x
Superficie moyenne des coupes à blanc				x							
Secteurs en régénération naturelle par rapport aux secteurs reboisés				x							
Abondance et composition des peuplements résiduels							x				
Variations de la quantité et de la complexité de la structure verticale des habitats											x
Abondance des débris ligneux, des chicots, etc.											x
Densité des chemins							x		x		
Pourcentage des blocs de coupe devant faire l'objet d'une évaluation avant la récolte							x				
Superficie boisée totale selon le pourcentage et l'étendue dans toutes les combinaisons de types forestiers et de classes de maturité		x									
Superficie boisée convertie en permanence à une affectation non forestière, comme l'urbanisation. Comprend également l'agriculture et les terrains de golf		x									

Diversité des espèces

Indicateur	FMOTN	NFA	FMF	FMBSL	FMEO	FMLA	FMMb	FMPA	FMFt	FMMc	FMLB
Proportion d'équipes d'évaluation avant la récolte qualifiées pour reconnaître/identifier les espèces VMD et leurs habitats							x				
Proportion d'espèces VMD identifiées à propos desquelles des mesures de gestion appropriées ont été prises							x				
Nombre d'espèces classées comme disparues, éliminées, en danger de disparition, menacées ou vulnérables			x		x	x					
Nombre d'espèces tributaires de la forêt classées comme disparues, éliminées, en danger de disparition, menacées ou vulnérables par rapport au nombre total d'espèces connues tributaires de la forêt											x
Niveaux de population des espèces vulnérables, menacées et en danger de disparition						x					
Activités d'aménagement forestier, non prévues au plan d'aménagement, dans les habitats d'espèces menacées, vulnérables ou exceptionnelles				x							
Diversité des communautés aviaires				x							
Taille de la population et taux de reproduction des espèces en péril											x
Effectifs/taux de reproduction des espèces tributaires de l'intérieur des forêts											x
Niveau des populations de caribous	x										
Niveaux de population/indices des espèces ou des guildes ciblées			x		x				x		
Abondance relative, richesse et diversité des espèces d'oiseaux chanteurs migrateurs								x			
Superficie et pourcentage de chaque type de peuplement protégé								x			

Critère 1

Diversité des espèces — suite de la page précédente

Indicateur	FMOTN	NFA	FMF	FMBSL	FMEO	FMLA	FMMb	FMPA	FMFt	FMMc	FMLB
Pourcentage de superficie de la Forêt modèle de Prince Albert située à moins d'un kilomètre d'un chemin d'accès en service								x			
Qualité et quantité des habitats d'espèces ciblées			x				x		x		
Nombre d'espèces connues tributaires de la forêt qui n'occupent qu'une infime portion de leur ancienne aire de répartition naturelle dans la région			x								
Nombre d'unités d'habitat pour les aires d'hivernage du troupeau de caribous des bois de Owl Lake							x				
Maintien du partenariat avec le comité intégré de foresterie/ gestion du caribou des bois							x				
Pourcentage de superficie productive < 80 ans dans la zone habitée par les caribous										x	
Distribution de la martre de Terre-Neuve	x										
Pourcentage de superficie productive < 3 m de hauteur dans les réseaux écologiques forestiers											x
Superficie récoltée dans les zones d'habitat du grizzli											x
Taux d'exploitation des ressources biologiques										x	
Nombre d'espèces connues tributaires de la forêt classées comme en danger de disparition ou vulnérables et nombre de plans de rétablissement de ces espèces		x									
Superficie d'habitat adapté et disponible pour certaines espèces et (ou) guildes d'espèces		x									
Superficie recouverte d'un type de couverture naturelle convenant à la région de la forêt acadienne et au site		x									

Diversité génétique

Indicateur	FMOTN	NFA	FMF	FMBSL	FMEO	FMLA	FMMb	FMPA	FMFt	FMMc	FMLB
Respect des zones d'utilisation des semences						x	x				
Mise en oeuvre d'une stratégie de préservation des gènes ex-situ/in-situ			x								
Changements survenus dans la population, la diversité et la structure génétique et le flux génétique d'espèces ciblées			x								
Maintenir dans les sous-régions toutes les espèces qui s'y retrouvent à l'état naturel											x
Absence d'espèces ou de sous-espèces dans des secteurs peuplés au préalable											x
Niveau de diminution des aires de répartition naturelle des espèces vulnérables											x
Effectifs et taux de reproduction suffisants pour maintenir un niveau de diversité génétique											x
Utilisation de matériels génétiques pour la propagation des arbres							x				
Taille de la population mère ayant produit une régénération						x					
Répartition de la régénération selon les sources de graines (amélioration génétique, semences de zones compatibles ou semences locales)							x				
Variations de la diversité génétique des espèces soumises à des pressions spécifiques											x
Pas de variation significative de la fréquence génique des arbres											x

CRITÈRE 2 : MAINTAIN DE L'ÉTAT ET DE LA PRODUCTIVITÉ DES ÉCOSYSTÈMES FORESTIERS

Incidence des perturbations et du stress

Indicateur	FMOTN	NFA	FMF	FMBSL	FMEO	FMLA	FMMb	FMPA	FMFt	FMMc	FMLB
Superficie et distribution des coupes à blanc selon la taille						x					
Qualité et quantité des habitats d'espèces ciblées						x					
Zone de perturbation par les insectes, le feu et l'exploitation	x										
Niveaux de population d'espèces ciblées						x					
Perturbations naturelles et stress					x						
Superficie et gravité des infestations d'insectes			x				x				
Superficie des peuplements d'épinettes exposés à des dangers extrêmes et élevés d'infestation par le scolyte, par période										x	
Zones recommandées pour subir un traitement dans le cadre des relevés d'insectes du MRN							x				
Intensité des épidémies de maladie			x								
Infestation des arbres par les insectes et les maladies									x		
Nombre de feux de forêt, superficie, distribution spatiale, fréquence et forme								x			
Superficie et distribution statistique des dégâts causés par le feu			x			x	x				
Fréquence des incendies, gravité et cause									x		
Superficie, gravité et durée des infestations d'insectes et des dégâts occasionnés								x			
Superficie touchée par les chablis, distribution spatiale, fréquence et forme								x			

suite à la page suivante

Critère 2
Incidence des perturbations et du stress — suite de la page précédente

Indicateur	FMOTN	NFA	FMF	FMBSL	FMEO	FMLA	FMMb	FMPA	FMFt	FMMc	FMLB
Pourcentage de régénération réussie après la récolte par rapport à la courbe de croissance avant la récolte								x			
Taille, forme et distribution spatiale des blocs de coupe								x			
Densité des chemins et des jetées dans les blocs de coupe								x			
Minimisation des menaces									x		
Répartition des types de peuplement et des classes d'âge par type de peuplement				x							
Répartition des classes de densité du couvert forestier				x							
Superficie de forêt productive récupérée dans les zones affectées par les insectes et les maladies							x				
Superficie et types de perturbations humaines propres à l'exploitation des forêts		x	x								
Niveau et ampleur des activités de lutte antiparasitaire			x								
Succès des programmes de détection et d'extinction des incendies							x				
Niveaux des perturbations par le vent et d'autres perturbations						x					
Zones occupées par des essences exotiques				x							
Présence/ abondance relative d'espèces exotiques, errantes et dont l'aire de répartition naturelle s'est agrandie											x
Superficie moyenne et répartition des plantations de résineux monosoécifiques				x							

suite à la page suivante

Critère 2

Incidence des perturbations et du stress — suite de la page précédente

Indicateur	FMOTN	NFA	FMF	FMBSL	FMEO	FMLA	FMMb	FMPA	FMFt	FMMc	FMLB
Indices climatiques : (pH et intensité des précipitations)		x									
Pourcentage et étendue des types forestiers et des classes de maturité		x									
Pourcentage de superficie répondant aux cibles de croissance prévues pour le type de site		x									
Matériel en croissance selon le type forestier		x									

Résilience de l'écosystème

Indicateur	FMOTN	NFA	FMF	FMBSL	FMEO	FMLA	FMMb	FMPA	FMFt	FMMc	FMLB
Santé des peuplements forestiers					x						
Pourcentage et superficie par type de communauté écologique et classe d'âge			x								
Variations de la composition et de l'aspect du paysage									x		
Composition et structure des peuplements									x		
Taux d'accroissement des arbres et des peuplements									x		
Superficie de terres dénudées et semi-dénudées par rapport aux terres forestières en production						x					
Pourcentage de régénération naturelle et artificielle réussie			x						x		
Taux de succès de la régénération naturelle et artificielle						x					
Superficie récoltée reboisée avec succès et certifiée comme ayant atteint les objectifs de régénération après 7 ans							x				

Critère 2

Résilience de l'écosystème — suite de la page précédente

Indicateur	FMOTN	NFA	FMF	FMBSL	FMEO	FMLA	FMMb	FMPA	FMFt	FMMc	FMLB
Pourcentage de secteurs en régénération naturelle par rapport aux secteurs reboisés				x							
Superficie récoltée reboisée avec succès et certifiée comme ayant atteint les objectifs de régénération après 14 ans							x				
Pourcentage de superficie dévastée en régénération						x					
Taux de croissance des poissons									x		
Interpénétration des espèces	x										

Biomasse actuelle

Indicateur	FMOTN	NFA	FMF	FMBSL	FMEO	FMLA	FMMb	FMPA	FMFt	FMMc	FMLB
Accroissement annuel moyen et accroissement annuel courant par type forestier et classe d'âge			x				x				
Biomasse forestière				x							
Superficie convertie en terres forestières						x					
Quantité de produits forestiers récoltés par essence et par produit						x					
Capacité de support pour des espèces importantes sur le plan économique						x					
Niveau de récolte autorisé pour les espèces fauniques revêtant une importance économique						x					
Épuisements prévus et réels selon le type par unité forestière						x					
Dépenses sylvicoles par an dans la FMLA						x					

CRITÈRE 3 : CONSERVATION DU SOL ET DE L'EAU

Facteurs environnementaux physiques

Indicateur	FMOTN	NFA	FMF	FMBSL	FMEO	FMLA	FMMb	FMPA	FMFt	FMMc	FMLB
Perturbation du sol attribuable à l'exploitation	x										
Pourcentage de forêt aménagée prioritairement pour protéger le sol et l'eau						x					
Perte de territoire brut de forêt productive							x				
Changements survenus dans les réserves d'éléments nutritifs assimilables du sol dans les secteurs récemment coupés			x			x					
Structure chimique et physique du sol (avant et après la récolte) dans des écosites représentatifs			x			x					
Propriétés physiques du sol									x		
Éléments nutritifs du feuillage											x
Propriétés du sol											x
Taux de décomposition											x
Situation des éléments nutritifs du sol									x		
Pourcentage de superficie récoltée victime de compactage du sol, de déplacement, d'érosion, d'orniérage, de perte de matière organique, etc.							x				
Érosion du sol et dégradation du relief									x		
Pouvoir tampon et acidification du sol					x						
Distribution et abondance de la faune aquatique						x					
Proportion de bassins hydrographiques perturbés par décennie selon le type de perturbation						x					

suite à la page suivante

Critère 3

Facteurs environnementaux physiques — suite de la page précédente

Indicateur	FMOTN	NFA	FMF	FMBSL	FMEO	FMLA	FMMb	FMPA	FMFt	FMMc	FMLB
Qualité de l'eau mesurée par la chimie, la turbidité, etc.						x			x		
Nombre et importance des infractions ayant trait aux zones tampons riveraines						x					
Changements survenus dans les modes d'affectation des terres dans chaque bassin hydrographique qui ont une incidence sur la qualité de l'eau			x								
Observance des recommandations pour la qualité des eaux au Canada (aquatique, potable, loisirs, agriculture et industrie)			x								
Apport d'eau et bilan									x		
Températures de l'air et de l'eau dans la fourchette des variations historiques											x
Profondeur et turbidité de l'eau dans la fourchette des variations historiques											x
Concentrations d'oxygène dissous et chimie de l'eau dans la fourchette des variations historiques											x
Taux de transfert des éléments nutritifs marins et terrestres											x
Qualité de l'eau potable	x										
Qualité de l'eau	x										
Situation des zones riveraines dans la forêt selon l'ensemble du paysage			x								
Pourcentage de zones riveraines ayant une couverture végétale naturelle					x						
Pourcentage de bassins hydrographiques récemment affectés par le feu ou exploités (moins de 10 ans depuis la perturbation)								x			

suite à la page suivante

Critère 3

Facteurs environnementaux physiques — suite de la page précédente

Indicateur	FMOTN	NFA	FMF	FMBSL	FMEO	FMLA	FMMb	FMPA	FMFt	FMMc	FMLB
Pourcentage de la superficie récoltée qui a subi des traitements post-récolte et qui est victime de compactage du sol, de déplacement, d'orniérage, d'érosion ou de tassement								x			
Structure des cours d'eau									x		
Maintenir la morphologie des cours d'eau											x
Maintenir la fonction des chenaux des cours d'eau											x
Activités d'aménagement forestier non prévues au plan d'aménagement dans les zones fragiles				x							
% ACE par période pour chaque bassin hydrographique										x	
Dynamique et occurence des événements et du débit saisonnier des cours d'eau dans la fourchette des variations historiques											x
Précipitations saisonnières et ponctuelles dans la fourchette des variations historiques											x
Niveaux de la nappe phréatique dans la fourchette des variations historiques											x
Sol exposé attenant aux étendues d'eau qui risquent de compromettre la qualité de l'eau							x				
Pourcentage de terrain forestier productif brut ayant fait l'objet d'une perturbation récente (7 ans après la récolte ou un incendie) (c.-à-d. récolté ou décimé par le feu)							x				
Superficie sérieusement perturbée suite à une élévation/abaissement du niveau de l'eau							x				

suite à la page suivante

Critère 3

Facteurs environnementaux physiques — suite de la page précédente

Indicateur	FMOTN	NFA	FMF	FMBSL	FMEO	FMLA	FMMb	FMPA	FMFt	FMMc	FMLB
Rétention des sources d'éléments nutritifs du sol sur place sous forme de branches d'arbres et de cimes laissées après la récolte							x				
Pourcentage de sites érodables traités selon les lignes directrices du SFPOP							x				
Superficie récoltée reboisée et certifiée avec succès comme ayant atteint les objectifs de renouvellement du site après 7 ans							x				
Étendue des zones de zostères											x
Sécurité des plages et abondance des grumes flottées											x
Sédimentation à l'embouchure des cours d'eau											x
Augmentation des sédiments fins dans les colonnes d'eau											x
Distribution aérienne (couverture forestière) et densité de la végétation marine du littoral											x
Structure et diversité des communautés intertidales dans la fourchette des variations naturelles											x
État de santé et taux de reproduction de la végétation marine du littoraln											x
Rétablissement des espèces exploitées dans les terres recouvertes à marée haute											x
Ampleur de la superficie exploitée dont le sol a été gravement perturbé		x									
Pourcentage du bassin hydrographique ayant fait l'objet d'une récente coupe		x									

Facteurs liés à la politique et à la protection

Indicateur	FMOTN	NFA	FMF	FMBSL	FMEO	FMLA	FMiMb	FMPA	FMFt	FMMc	FMLB
Pourcentage de forêts aménagées essentiellement en vue de la protection du sol et de l'eau							x				
Nombre de glissements par unité de temps entre les secteurs développés et non développés											x
Nombre de glissements qui parviennent jusqu'au cours d'eau principal											x
Volume de sol déplacé par unité de temps entre les secteurs développés et non développés											x
Superficie de terre délibérément soustraite à la « production »											x
Niveau d'application des directives visant la protection du sol et de l'eau (p. ex. : *Loi sur l'assainissement de l'eau*, lignes directrices visant les terres publiques, PAO, pesticides / hydrocarbures); utilisation d'engins forestiers à proximité de l'eau/des zones tampons; recommandations sur le sol, PAO pour l'orniérage			x								
Respect des lignes directrices sur la construction et l'entretien des chemins forestiers et des passages de cours d'eau			x								
Politique forestière	x										
Répartition des classes de densité du couvert forestier par bassin hydrographique				x							
Superficie des milieux humides, notamment des étendues d'eau dans les zones boisées				x							
Activités non prévues au plan d'aménagement dans le voisinage immédiat des cours d'eau permanents et intermittents				x							

suite à la page suivante

Critère 3

Facteurs liés à la politique et à la protection — suite de la page précédente

Indicateur	FMOTN	NFA	FMF	FMBSL	FMEO	FMLA	FMMb	FMPA	FMFt	FMMc	FMLB
Procédures, approbations, licences et permis provinciaux et fédéraux							x				
Mesures disciplinaires							x				
Pourcentage de forêts aménagées selon les POA et d'autres lignes directrices		x									
Pourcentage des zones riveraines qui répondent aux spécifications		x									
Pourcentage des passages de cours d'eau construits et entretenus selon les normes		x									
Nombre de déversements à signaler							x				
Proportion de la superficie d'eau par rapport à la superficie de terre							x				
Superficie sérieusement perturbée suite à une élévation/abaissement du niveau de l'eau							x				
Superficie de terres boisées et non boisées							x				
Accroissement annuel actuel de la forêt productive							x				
Production de pâte recyclée provenant de l'usine de désencrage							x				
Niveau de consommation de carburant							x				
Superficie de terres boisées et non boisées sur la LAF 01 converties en chemins permanents							x				
Superficie boisée							x				

CRITÈRE 4 : CONTRIBUTIONS DES ÉCOSYSTÈMES FORESTIERS AUX CYCLES ÉCOLOGIQUES PLANÉTAIRES

Contributions au bilan planétaire de carbone

Indicateur	FMOTN	NFA	FMF	FMBSL	FMEO	FMLA	FMMb	FMPA	FMFt	FMMc	FMLB
Productivité primaire nette						x					
Biomasse ligneuse et non ligneuse						x					
Flux net du carbone						x					
Accroissement annuel moyen par type forestier et classe d'âge						x					
Volume de la biomasse forestière			x								
Estimations de la biomasse végétale (non ligneuse)			x								
Pourcentage de la couverture forestière			x								
Pourcentage du volume de biomasse selon le type forestier général			x								
Réservoir de carbone du sol			x								
Réservoir de carbone du sol et rythmes de décomposition			x								

Conversion des terres forestières

Indicateur	FMOTN	NFA	FMF	FMBSL	FMEO	FMLA	FMMb	FMPA	FMFt	FMMc	FMLB
Superficie convertie à (de) l'état de forêt (perte ou gain)			x								
Diminution de la superficie se prêtant à la production de bois								x			
Perte ou gain semi permanent ou temporaire des écosystèmes forestiers, par exemple prairies et agriculture			x								
Biomasse forestière				x							

Conservation du dioxyde de carbone dans le secteur forestier

Indicateur	FMOTN	NFA	FMF	FMBSL	FMEO	FMLA	FMMb	FMPA	FMFt	FMMc	FMLB
Aucun											

Facteurs liés à la politique de secteur forestier

Indicateur	FMOTN	NFA	FMF	FMBSL	FMEO	FMLA	FMMb	FMPA	FMFt	FMMc	FMLB
Existence d'inventaires forestiers			x								
Existence de lois et règlements sur l'aménagement des terres forestières			x								

Contributions aux cycles hydriques

Indicateur	FMOTN	NFA	FMF	FMBSL	FMEO	FMLA	FMMb	FMPA	FMFt	FMMc	FMLB
Superficie des étendues d'eau dans la forêt			x								
Superficie des milieux humides, notamment des étendues d'eau dans les zones boisées				x							
Ozone troposphérique et pollution					x						
Tendances climatiques					x						

CRITÈRE 5 : AVANTAGES MULTIPLES DES FORÊTS POUT LA SOCIÉTÉ

Capacité de production

Indicateur	FMOTN	NFA	FMF	FMBSL	FMEO	FMLA	FMMb	FMPA	FMFt	FMMc	FMLB
Utilisation du bois d'oeuvre	x										
Quantité de produits forestiers récoltés par essence et par produit										x	
Prélèvement annuel des produits forestiers		x									
Total du matériel sur pied										x	
Prélèvement annuel de bois d'oeuvre par rapport aux volumes jugés durables			x				x				
Disponibilité d'habitats pour certaines espèces fauniques d'importance économique			x								
Unités d'habitat faunique durables							x				
Territoire disponible pour la production de produits forestiers		x									
Volume de bois marchand laissé sur place après la récolte		x									
Superficie de forêts publiques se prêtant à la production de bois (par unité forestière)						x				x	
Prélèvement annuel par rapport à la capacité de production forestière par catégorie d'essence				x							
Répartition des classes d'âge				x							
Volume annuel de produits dérivés de la forêt et de déchets		x									
Superficie annuelle moyenne exploitée										x	
Volume de bois sur pied accessible par des chemins forestiers aménagés							x				

suite à la page suivante

Critère 5
Capacité de production — suite de la page précédente

Indicateur	FMOTN	NFA	FMF	FMBSL	FMEO	FMLA	FMMb	FMPA	FMFt	FMMc	FMLB
Changements survenus dans l'affectation des terres et (ou) les régimes de propriété qui ont un effet sur la superficie disponible pour la production de bois d'oeuvre			x								
Répartition des types de peuplement et des classes d'âge par type de peuplement				x							
Volume marchand par catégorie d'essence				x							
Pourcentage des travaux d'éducation par rapport à toutes les pratiques sylvicoles				x							

Compétitivité des industries des ressources

Indicateur	FMOTN	NFA	FMF	FMBSL	FMEO	FMLA	FMMb	FMPA	FMFt	FMMc	FMLB
Tendances relatives aux produits et procédés forestiers			x								
Rendement du capital							x				
Investissements à long terme							x				
Classement par rapport au coût du bois à la livraison							x				
Coût concurrentiel									x		
Problèmes recensés et résolus							x				
Consultations avec des entreprises forestières qui risquent d'être touchées							x				
Contributions au produit provincial brut selon les secteurs ligneux et non ligneux		x									
Emploi dans les secteurs ligneux et non ligneux		x									

Contribution à l'économie

Indicateur	FMOTN	NFA	FMF	FMBSL	FMEO	FMLA	FMMb	FMPA	FMFt	FMMc	FMLB
Emploi dans le secteur forestier	x										
Recettes des pourvoiries	x										
Production de produits forestiers					x						
Immobilisations dans des entreprises axées sur les ressources forestières par secteur						x					
Redevances d'exploitation par volume et montant par essence et par produit						x					
Prix du bois régionaux					x						
Valeur du bois et des produits manufacturés provenant de la forêt, par produit						x					
Valeur économique des biens de consommation et des activités de loisir provenant de la forêt (à l'exception du bois d'oeuvre)						x					
Possibilités récréatives et touristiques non consommatrices et utilisation, par type d'utilisation et nombre d'utilisateurs						x					
Tendances relatives au revenu et à l'emploi de sources ligneuses et non ligneuses			x								
Emplois dans le secteur forestier					x				x		
Nombre d'emplois locaux dans la foresterie											x
Nombre de personnes employées dans l'industrie forestière								x			
Structure d'âge de la population				x							
Âge moyen de la relève dans le secteur forestier				x							

suite à la page suivante

Critère 5
Contribution à l'économie — suite de la page précédente

Indicateur	FMOTN	NFA	FMF	FMBSL	FMEO	FMLA	FMMb	FMPA	FMFt	FMMc	FMLB
Revenu moyen des propriétaires				x							
Gains moyens des métairies				x							
Embauche dans les métairies				x							
Emplois permanents et saisonniers (assurance-emploi) dans le secteur forestier par rapport au nombre total d'emplois				x							
Valeur des contrats de sous-traitance				x							
Nombre et valeur des contrats adjugés aux entreprises dans la région							x				
Possibilités économiques offertes aux communautés situées dans la LAF							x				
Dépenses ou paiements de la compagnie aux résidents, aux entreprises et aux gouvernements							x				
Instruments de partage des retombées économiques de l'aménagement des forêts											x
Salaires et autres avantages conformes aux normes nationales et (ou) à celles du BIT											x
Revenu des communautés tributaires de la forêt par secteur									x		
Instruction									x		
Valeurs de l'immobilier									x		
Pathologies sociales									x		
Utilisation des chemins d'accès forestier	x										
Utilisation des forêts pour la production de biens et de services non-marchands		x									

Valeurs non ligneuses

Indicateur	FMOTN	NFA	FMF	FMBSL	FMEO	FMLA	FMMb	FMPA	FMFt	FMMc	FMLB
Population active potentielle								x			
Nombre de personnes se livrant à des activités non forestières								x			
Volume commercialisé par catégorie de produit par rapport à la capacité forestière				x							
Superficie exploitée dans les zones de loisir de l'arrière-pays										x	
Superficie exploitée dans les zones de loisir de l'avant-pays										x	
Existence de plans d'aménagement des chemins							x				
Superficie et pourcentage de forêt aménagée selon le niveau de protection			x								
Existence, potentiel et utilisation des avantages non ligneux			x								
Tenir compte des zones d'utilisation spéciale et des zones de préoccupation dans la planification identifiés lors des séances de planification conjointes avec les Premières nations et d'autres consultations publiques							x				
% dénudé par polygone OQV par période										x	
Degré de réalisation du potentiel des érables				x							
Dépenses totales consacrées par les personnes aux activités ayant trait à l'utilisation des valeurs non ligneuses						x					
Activités d'aménagement forestier non prévues au plan d'aménagement dans le voisinage immédiat des cours d'eau permanents et intermittents				x							

suite à la page suivante

Critère 5
Valeurs non ligneuses — suite de la page précédente

Indicateur	FMOTN	NFA	FMF	FMBSL	FMEO	FMLA	FMMb	FMPA	FMFt	FMMc	FMLB
Activités d'aménagement forestier non prévues au plan d'aménagement dans les quartiers d'hivernage des cervidés				x							
Activités d'aménagement forestier non prévues au plan d'aménagement dans le voisinage immédiat de secteurs d'intérêt				x							
Quantité et qualité des débris sur la plage											x
Compactage et dégradation du sol											x
Réalisation d'un inventaire des ressources panoramiques, des valeurs récréatives et touristiques possédant les caractéristiques attribuées par le GESBC											x
Élaborer et analyser le plan de gestion des ressources panoramiques ainsi que des valeurs récréatives et touristiques											x
Étendue des plans forestiers qui incorporent les recommandations du plan de gestion des paysages visuels et des valeurs récréatives et touristiques											x
Différents exemples de types de paysages préservés pratiquement sans altération											x
Planification des loisirs en fonction des besoins des touristes et des résidents											x
Préservation des possibilités récréatives											x
Superficie et nombre de sites forestiers spéciaux		x									
Attrait esthétique du paysage		x									

suite à la page suivante

Critère 5
Valeurs non ligneuses — suite de la page précédente

Indicateur	FMOTN	NFA	FMF	FMBSL	FMEO	FMLA	FMMb	FMPA	FMFt	FMMc	FMLB
Densité/qualité/diversité des sentiers d'interprétation		x									
Quantité de déchets/ordures ramassés		x									
Niveau de satisfaction des utilisateurs face aux possibilités récréatives offertes par la forêt		x									
Nombre d'emplois résultant de l'exploitation de la PFPC							x				
Population						x					
Population active						x					
Revenu moyen par ménage						x					
Composition du revenu						x					
Proportion de faibles revenus						x					
Instruction						x					
Pourcentage de l'assise économique dans le secteur forestier						x					
Population active par branche d'activité						x					
Valeur ajoutée						x					
Utilisation domestique des produits de la forêt	x										
Valeur économique des biens et des services intangibles						x					
Maintien des valeurs sociales communautaires											x

CRITÈRE 6 : RESPONSABILITÉ DE LA SOCIÉTÉ À L'ÉGARD DU DÉVELOPPEMENT DURABLE

Droits ancestraux et issus de traités

Indicateur	FMOTN	NFA	FMF	FMBSL	FMEO	FMLA	FMMb	FMPA	FMFt	FMMc	FMLB
Respect des prescriptions législatives provinciales et fédérales							x				x
Employés de la PFPC qui participent à des ateliers de sensibilisation							x				

Participation des collectivités autochtones à la gestion durable des forêts

Indicateur	FMOTN	NFA	FMF	FMBSL	FMEO	FMLA	FMMb	FMPA	FMFt	FMMc	FMLB
Nombre et pourcentage des communautés autochtones dans le périmètre ou à proximité de la FMLA qui prennent part aux consultation spéciale des Autochtones						x					
Degré de participation des Autochtones aux possibilités économiques axées sur la forêt						x					
Mesure dans laquelle la planification de l'aménagement forestier tient compte de la protection des sites sociaux, culturels ou spirituels des Autochtones			x			x					
Degré de satisfaction des Autochtones à l'égard des possibilités économiques axées sur la forêt						x					
Protection des sites sociaux, culturels ou spirituels des Autochtones						x					
Évaluation du niveau de compréhension des parties prenant part à la planification de l'aménagement forestier sur les problèmes autochtones			x								
Nombre de communautés autochtones dont la base économique comporte un important volet forestier et où l'utilisation des forêts est diversifiée au niveau communautaire											x
Niveau de conformité avec les lignes directrices du gouvernement fédéral au sujet de l'équité en matière d'emploi											x

Critère 6

Participation des collectivités autochtones à la gestion durable des forêts — suite de la page précédente

Indicateur	FMOTN	NFA	FMF	FMBSL	FMEO	FMLA	FMMb	FMPA	FMFt	FMMc	FMLB
Mesure dans laquelle les entreprises actives dans la baie Clayoquot recrutent activement des Autochtones dans le cadre de l'équité en matière d'emploi											x
Taux de participation des Nuu-Chah-Nulth aux activités de surveillance											x
Superficie de la baie Clayoquot disponible à des fins de subsistance											x
Superficie de la baie Clayoquot se prêtant à une utilisation culturelle permanente											x
Superficie de la baie Clayoquot se prêtant à l'utilisation continue des ressources											x
Les habitants maintiennent des liens spirituels avec la terre											x
Degré d'intégration des connaissances des Nuu-Chah-Nulth dans les inventaires culturels											x
Les activités forestières respectent les normes internationales au sujet des peuples autochtones											x
La cogestion de la baie Clayoquot repose sur un partenariat équitable											x
Élaboration et maintien d'un protocole de travail visant la cogestion des systèmes en fonction d'un respect mutuel											x
Volume ou proportion des pratiques forestières qui intègrent les connaissances écologiques ancestrales et les hahuulhi											x
Mesure dans laquelle les Nuu-Chah-Nulth ont la possibilité de répertorier, de localiser et d'évaluer les sites et les secteurs revêtant une importance culturelle avant l'achèvement de la planification											x

suite à la page suivante

Critère 6

Participation des collectivités autochtones à la gestion durable des forêts — suite de la page précédente

Indicateur	FMOTN	NFA	FMF	FMBSL	FMEO	FMLA	FMMb	FMPA	FMFt	FMMc	FMLB
Les inventaires de planification sont établis avec le concours actif des Nuu-Chah-Nulth											x
Toutes les opérations forestières se déroulent avec la pleine participation des Nuu-Chah-Nuulth											x
Les programmes de formation et d'éducation sur les processus et les pratiques d'aménagement des écosystèmes sont mis à la disposition des Nuu-Chah-Nulth											x
Mesure dans laquelle les travailleurs et les aménagistes des forêts et des écosystèmes visionnent les vidéos pédagogiques ou reçoivent d'autres directives provenant des Nuu-Chah-Nulth au sujet de leurs points de vue sur les pratiques forestières, de leurs incidences sur l'environnement et de leur culture											x
Volume des programmes de surveillance dans la baie Clayoquot menés en consultation et moyennant la participation des Nuu-Chah-Nulth											x
Mesure dans laquelle les procédures d'évaluation des incidences environnementales et sociales servent à évaluer les activités forestières actuelles et permanentes											x
Conservation ou rétablissement des lieux sacrés des Nuu-Chah-Nulth											x
Mesure dans laquelle des dégâts sont causés aux écosystèmes, aux secteurs d'importance culturelle et aux ressources traditionnelles et mesures d'atténuation prises											x
Conservation ou rétablissement des sites historique et archéologique, notamment ceux qui sont définis par les traditions orales											x
Dégâts compensés de manière équitable											x

Critère 6

Participation des collectivités autochtones à la gestion durable des forêts — suite de la page précédente

Indicateur	FMOTN	NFA	FMF	FMBSL	FMEO	FMLA	FMMb	FMPA	FMFt	FMMc	FMLB
Mesure dans laquelle les activités de rétablissement des écosystèmes endommagés sont menées en consultation et avec la participation des Nuu-Chah-Nulth											x
Niveau de participation des Micmac et des peuples autochtones au processus d'AFD		x									
Niveau de compréhension des problèmes des Micmac par toutes les parties parti-cipant à l'AFD		x									
Pourcentage de foyers occupant un emploi à temps plein ou à temps partiel dans le secteur forestier		x									
Nombre de communautés (foyers) dont l'assise économique comporte un important volet forestier		x									
« Indice de diversité » de la base industrielle locale fortement axée sur la foresterie		x									

Durabilité des communautés forestières

Indicateur	FMOTN	NFA	FMF	FMBSL	FMEO	FMLA	FMMb	FMPA	FMFt	FMMc	FMLB
Ampleur de la participation du public aux questions forestières	x										
Niveau de satisfaction à l'égard de la façon dont on réagit aux préoccupations suscitées par la foresterie	x										
Nombre de communautés investies de responsabilités d'intendance ou de cogestion			x								x
Participation de la collectivité à l'aménagement durable des forêts					x						
Rentabilité de la PFPC donnant lieu à des niveaux d'emploi durables							x				

suite à la page suivante

Critère 6
Durabilité des communautés forestières — suite de la page précédente

Indicateur	FMOTN	NFA	FMF	FMBSL	FMEO	FMLA	FMMb	FMPA	FMFt	FMMc	FMLB
Valeur des contrats d'aménagement forestier adjugés à toutes les entreprises locales							x				
Consultations avec les entreprises communautaires, les entreprises individuelles et les représentants élus au sujet des activités de la PFPC							x				
Élaboration de stratégies de développement communautaire là où la PFPC participe à une planification conjointe							x				
Niveau de participation du public au processus d'AFD		x									
Investissements dans les recherches forestières et le transfert de technologies		x									
Pourcentage de superficie boisée faisant l'objet d'un plan d'AFD		x									
Niveau de connaissance du public de l'AFD		x									

Prise de décisions impartiales et efficaces

Indicateur	FMOTN	NFA	FMF	FMBSL	FMEO	FMLA	FMMb	FMPA	FMFt	FMMc	FMLB
Sources d'information sur les problèmes forestiers	x										
Niveau de sensibilisation à la Forêt modèle de l'ouest de Terre-Neuve	x										
Degré de participation du public au processus décisionnel			x			x					
Évaluation de efficacité du Comité local des citoyens						x					
Niveau de mise en oeuvre du processus de planification locale et des PAO par les propriétaires et les aménagistes			x								

Critère 6

Prise de décisions impartiales et efficaces — suite de la page précédente

Indicateur	FMOTN	NFA	FMF	FMBSL	FMEO	FMLA	FMMb	FMPA	FMFt	FMMc	FMLB
Participation des intervenants aux décisions prises sur la forêt									x		x
Aménagement des terrains privés et pratiques de conservation					x						
Consultations annuelles avec le public et les métayers				x							
Consultations suivies avec la collectivité							x				
Participation financière à l'aménagement et au développement durables				x							
Variété et taux de participation à des tribunes de participation du public							x				
Problèmes décelés et résolus au niveau communautaire							x				
Consultations au début du processus de planification							x				
Les aménagistes et les intervenants reconnaissent et respectent les intérêts et les droits des uns et des autres											x
Les processus décisionnels doivent être suffisamment transparents pour que les participants soient convaincus que leurs avis et leurs valeurs seront pris en considération dans le processus et qu'ils se refléteront dans les produits finis											x
Instruments efficaces pour favoriser la coordination interinstitutionnelle sur l'affectation des terres et l'aménagement forestier											x
Nombre de communautés investies de responsabilités de gérance ou de co-aménagement											x
Niveau de participation des intervenants aux décisions prises sur la forêt											x

Prise de décisions éclairées

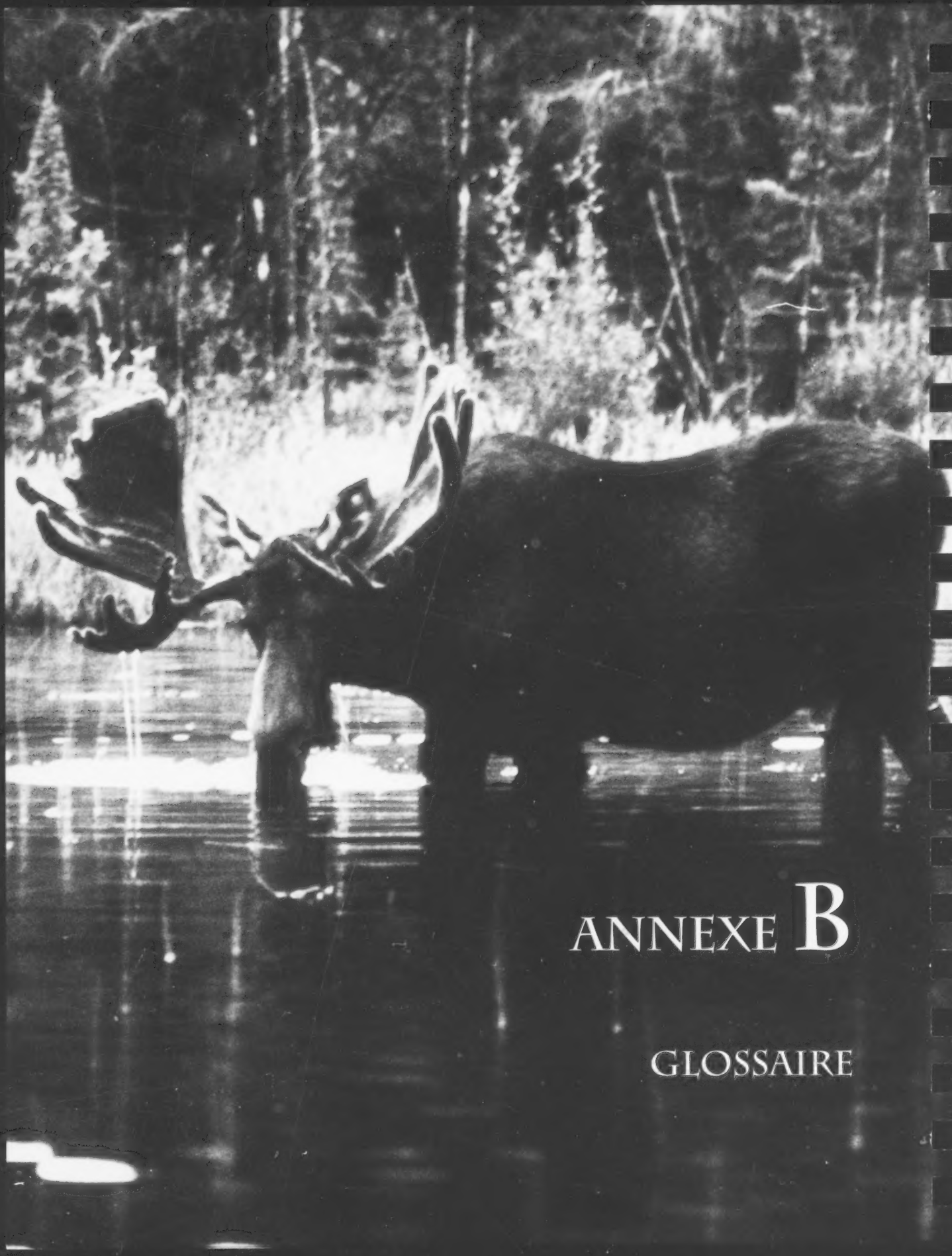
Indicateur	FMOTN	NFA	FMF	FMBSL	FMEO	FMLA	FMMb	FMPA	FMFt	FMMc	FMLB
Qualité de l'inventaire des ressources forestières existantes						x					
Pourcentage de superficie visé par les inventaires multiressources			x								
Investissements dans les activités de R-D forestières				x		x					
Efficacité de l'éducation du public			x			x					
Niveau des activités de transfert de technologies dans la Forêt modèle			x								
Pourcentage de la superficie forestière assujetti à des plans d'aménagement qui prévoient la participation locale et significative de représentants de la région			x								
Existence d'un inventaire énonçant les pratiques de conservation les plus efficaces en ce qui a trait à l'utilisation publique des produits forestiers			x								
Niveau d'application des pratiques de conservation les plus efficaces en ce qui a trait à l'utilisation des produits forestiers			x								
Niveau de sensibilisation du public au développement durable	x			x					x		
Contribution à la formation de la population active et à l'éducation du public sur le développement durable				x							
Instruments d'apprentissage réciproque					x						
Participation à l'éducation sur les forêts et aux loisirs en plein air					x						
Amélioration continue									x		

suite à la page suivante

Critère 6

Prise de décisions éclairées — suite de la page précédente

Indicateur	FMOTN	NFA	FMF	FMBSL	FMEO	FMLA	FMMb	FMPA	FMFt	FMMc	FMLB
Partenariats et projets de recherche entrepris par la PFPC avec le gouvernement et d'autres							x				
Participation à des séances d'information du public							x				
Communautés qui ont fourni des CEA au processus d'AFD tout en respectant la propriété intellectuelle							x				
Disponibilité et ponctualité d'informations forestières contribuant à la planification, à l'exploitation et à l'évaluation de l'atteinte des cibles							x				
Programme de suivi de la LAF 01 visant les indicateurs et les cibles établis							x				
Possibilités de se réunir pour discuter de l'AFD							x				
Formation et éducation suivies sur les forêts au sujet de la mise en oeuvre des SFPOP							x				
Les intervenants ont des données générales réciproques détaillées et utiles											x
Financement suffisant et soutenu de l'aménagement des écosystèmes											x
La planification et l'aménagement reposent sur des données récentes et précises											x
Changements d'efficacité se rattachant à la modification des pratiques forestières											x



ANNEXE B

GLOSSAIRE

A

Abiotique : les éléments non vivants de l'environnement (comme les précipitations, la température, la glace et les coups de vent). (*Abiotic*)

Accroissement annuel moyen: accroissement annuel moyen net des arbres vivants d'un secteur donné. S'exprime selon le volume de bois par unité de surface. Mesure de la production nette de biomasse ligneuse. (*Mean Annual Increment*)

Aire de permis de coupe : propriété pendant un délai donné du bois sur pied et du droit de récolter ce bois. (*Licensed Land*)

Aire protégée : aire assujettie à des restrictions légales afin de limiter l'impact de l'être humain, notamment en y interdisant l'exploitation forestière, l'aménagement de barrages hydroélectriques de même que l'extraction et le développement de minerais et d'hydrocarbures. (*Protected Area*)

Amélioration continue : processus permanent d'amélioration de l'aménagement forestier durable résultant de l'expérience et de l'assimilation de nouvelles connaissances. (*Continual Improvement*)

Aménagement durable des forêts : aménagement dont le but est de maintenir et d'améliorer la santé à long terme des écosystèmes forestiers tout en présentant des avantages écologiques, économiques, sociaux et culturels au profit des générations actuelles et futures. (*Sustainable Forest Management*)

Aménagement écosystémique : stratégie d'aménagement qui considère tout l'écosystème comme l'unité fonctionnelle de base à aménager. En vertu de l'aménagement écosystémique, toutes les techniques et les stratégies d'aménagement sont évaluées en fonction de leurs conséquences sur l'écosystème dans son ensemble. (*Ecosystem-based Management*)

Aménagement forestier : pratique qui consiste à contrôler la composition, la structure et la dynamique des écosystèmes forestiers par des pratiques comme l'extinction des incendies, le brûlage dirigé, l'exploitation forestière, la lutte phytosanitaire et d'autres mesures afin de parvenir à un résultat souhaitable (comme la production maximale de bois). (*Forest Management*)

Amplitude : degré d'intensité d'un événement. Comparer la Fréquence. (*Amplitude*)

Analyse des lacunes : recensement des habitats critiques d'une région qui ne sont pas protégés, et qui se fait généralement à l'aide de systèmes d'information géographique informatisés. (*Gap Analysis*)

Anthropique : qui résulte directement de l'activité humaine. (*Anthropogenic*)

Association : groupe d'espèces associées qui forment une communauté ayant une unité floristique et physionomique. Il s'agit généralement d'un groupement climacique avec des essences dominantes et codominantes distinctes. (*Association*)

Autochtone : selon la définition de la *Loi constitutionnelle*, paragraphe 35(2), les « peuples autochtones du Canada » englobent les peuples « indiens, inuits et métis » du Canada. Voir Première nation et Communauté autochtone. (*Aboriginal*)

B

Bassin de carbone : stockage du carbone dans un puits de carbone. Le carbone peut être stocké comme élément d'organismes vivants (p. ex. bois provenant d'arbres vivants) ou de matière organique morte (p. ex. arbres abattus, tourbe, sols organiques et combustibles fossiles). (*Carbon Pool*)

Bassin de carbone du sol : bassin de carbone que l'on trouve dans le sol. (*Soil Carbob Pool*)

Bassin hydrographique : superficie de terrain dans laquelle de l'eau se draine dans d'autres cours d'eau ou étendues d'eau par le truchement de cours d'eau souterrains ou de surface. (*Watershed*)

Bilan du carbone : modèle permettant de suivre et de rendre compte des changements dans l'abondance et la répartition du carbone dans l'atmosphère de la terre, la biosphère et la géosphère. (*Carbon Budget*)

Bilan thermique : température moyenne de la Terre. Pour un niveau donné de rayonnements solaires incidents (c.-à-d. la chaleur), la température moyenne de la Terre dépend des concentrations et des types de gaz à effet de serre dans l'atmosphère et du rythme auquel la chaleur est absorbée ou est réfléchie par ses surfaces abiotiques et biotiques. (*Heat Balance*)

Biodiversité : variabilité de la vie sur la Terre, notamment diversité génétique, diversité des espèces, des populations, des communautés et des écosystèmes. (*Biodiversity*)

Biogéographie insulaire : étude des conséquences de l'aptitude relative d'organismes vivants à se disperser ou à migrer sur des îles océaniques distantes et, ainsi isolés, à y engendrer de nouvelles formes ou espèces. Cette théorie peut s'appliquer aux « îlots » d'habitats naturels, comme les parcs, qui sont entourés par des paysages éminemment modifiés par l'activité humaine. Voir Effet insulaire. (*Island Biogeography*)

Biomasse : masse sèche totale de tous les organismes vivants et morts dans une région à un moment donné. (*Biomass*)

Biosphère : régions de la planète où l'on trouve de la vie, notamment sur et sous le sol et dans l'eau, de même que dans la basse atmosphère. Il s'agit en fait d'un écosystème planétaire. (*Biosphere*)

Biote : ensemble des organismes vivant dans un écosystème donné, y compris les bactéries et d'autres micro-organismes, végétaux et animaux. (*Biota*)

Boue : mélange, dépôt ou sédiment épais et mou. Il s'agit souvent d'un sous-produit des méthodes de traitement des eaux d'égoût, de l'exploitation des usines de pâte et des usines de désencrage. (*Sludge*)

But : énoncé vague et général qui décrit un état ou une situation souhaitable ayant trait à une ou plusieurs valeurs forestières. (*Goal*)

C

Capacité au champ : eau qui demeure dans le sol après que l'excès d'humidité se soit échappé librement de ce sol. Exprimée en pourcentage de la masse ou du volume de sol étuvé. (*Field Capacity*)

Capacité de support : capacité maximum d'un écosystème à entretenir des organismes vivants. (*Carrying Capacity*)

Chaîne alimentaire : voir Chaîne trophique. (*Food Web*)

Chaîne trophique : schéma qui illustre les relations nutritionnelles ou d'alimentation qui existent entre les espèces présentes dans une communauté biologique. (*Trophic Web*)

Champignons mycorhiziens : champignons qui infectent les racines des plantes en vertu d'un rapport mycorhizien symbiotique. Voir Mycorhize ectotrophe et Mycorhize endotrope. (*Mycorrhiza Fungi*)

Changement climatique : modification des moyennes à long terme de variables climatiques mesurables (comme les précipitations, la température, la fréquence des orages, etc.). Il peut s'agit d'un phénomène naturel (comme la glaciation) ou d'un phénomène anthropique (comme les gaz à

effet de serre). Cela entraîne des changements dans la répartition des espèces, la structure des écosystèmes et les activités socio-économiques correspondantes. (*Climate Change*)

Charge génétique : nombre moyen de mutations létales par individu d'une population. La charge génétique augmente avec la consanguinité et à mesure que la variabilité génétique d'une population diminue. Voir Dépression génétique. (*Genetic Load*)

Classe d'âge : classification des âges des peuplements forestiers dans une forêt en une série de tranches d'âge qui commence généralement à la dernière perturbation d'importance. (*Age Class*)

Classification de maturité : voir Classe d'âge. (*Maturity Classification*)

Classification écologique des terres : type de système de classification des terres qui regroupe les zones géographiques en fonction de critères écologiques pertinents par opposition à des critères purement physiques ou politiques. (*Ecological Land Classification*)

Cogestion : forme de gestion partagée des ressources naturelles entre des représentants locaux et des gouvernements provinciaux, les représentants locaux ayant un pouvoir décisionnel variable pouvant aller d'un pouvoir consultatif à un champ de compétence partagé. (*Co-management*)

Cohorte : groupe d'individus du même âge recrutés dans une population en même temps. Analogue à une classe d'âge. (*Cohort*)

Combustion : processus générant de l'énergie abiotique et résultant de la conversion de carbone organique en formes inorganiques, généralement par combustion. La combustion peut se produire naturellement (comme un feu de forêt causé par la foudre) ou résulter de facteurs anthropiques (comme la combustion de combustibles fossiles). (*Combustion*)

Combustible fossile : carbone organique stocké sous le sol provenant de végétaux fossilisés et de minuscules animaux qui ont vécu il y a des millions d'années. Les formes les plus courantes sont le pétrole, le gaz, le charbon et d'autres combustibles. Voir Combustion. (*Fossil Fuel*)

Communauté : groupement de végétaux, d'animaux (y compris d'êtres humains), et d'autres organismes qui vivent et interagissent les uns avec les autres dans un environnement donné, et qui finissent par dépendre les uns des autres pour subsister. (*Community*)

Communauté autochtone : communauté de peuples autochtones tributaires des écosystèmes locaux pour subvenir à leurs besoins spirituels et matériels depuis des milliers d'années et qui, à ce titre, fait partie intégrante de ces écosystèmes. Voir Autochtone et Première nation. (*Indigenous Community*)

Communauté tributaire de la forêt : communauté dont la survivance dépend du secteur forestier commercial. Selon les classifications utilisées par Statistique Canada, une communauté est relativement tributaire de la forêt lorsqu'entre 10 % et 50 % de ses emplois dépendent du secteur forestier, et lourdement tributaire de la forêt lorsque plus de 50 % de ses emplois dépendent du secteur forestier. (*Forest -dependent Community*)

Communication : échange franc et délibéré d'informations et d'idées entre individus ou parties. (*Communication*)

Compactage : voir Compactage du sol. (*Compaction*)

Compactage du sol : augmentation de la densité du sol résultant généralement de la circulation d'engins ou de véhicules lourds. Le compactage a un effet délétère sur le transport de l'eau et de l'oxygène dans le sol. (*Soil Compaction*)

Compétition interspécifique : concurrence que se livrent des individus de différentes espèces pour de maigres ressources. Ce processus écologique

important est souvent considéré comme le moteur de l'exclusion compétitive, de la différenciation des créneaux, de la succession et d'autres phénomènes écosystémiques. Comparer à Compétition intraspécifique. (*Interspecific Competition*)

Compétition intraspécifique : concurrence que se livrent des individus de la même espèce pour de maigres ressources. Comparer à Compétition interspécifique. (*Intraspecific Competition*)

Consanguinité : reproduction d'une paire de végétaux ou d'animaux de la même espèce qui ont un patrimoine génétique étroitement apparenté. Comparer à Croisement distant. (*Inbreeding*)

Conservation : préservation de la qualité, de la diversité et des ressources environnementales par la gestion des activités humaines. Les ressources englobent les ressources biotiques, abiotiques et culturelles. Parmi les méthodes de conservation, il faut mentionner la préservation, le maintien, l'utilisation durable, le rétablissement et l'amélioration des populations et des habitats. (*Conservation*)

Constance : niveau de fluctuation prévisible dans la composition des espèces et leur abondance dans une zone donnée pendant un délai donné. (*Constancy*)

Couloirs ou corridors : petites réserves d'habitat naturel qui relient des réserves plus importantes pour que les espèces puissent se déplacer d'un secteur à un autre. (*Corridors*)

Couvert : couverture des feuilles situées dans la cime des arbres. Un couvert dense limite la quantité de lumière directe qui parvient jusqu'à l'étage inférieur. Voir Transparence de la cime. (*Canopy*)

Créneau : position fonctionnelle d'une espèce dans son environnement, notamment son habitat, l'époque ou la saison où elle est présente et les ressources dont elle dépend. (*Niche*)

Critère : caractéristique reconnaissable de l'aménagement forestier durable. (*Criterion*)

Croisement distant : reproduction d'une paire de végétaux ou d'animaux de la même espèce éloignés sur le plan génétique. Comparer à Consanguinité. (*Outbreeding*)

Cycle des éléments nutritifs : mouvement des éléments essentiels à la vie de l'état d'organisme à l'environnement physique à l'état d'organisme selon un cheminement plus ou moins circulaire. Un cycle parfait (comme celui de l'azote) possède un réservoir abiotique facilement accessible. Un cycle imparfait (comme celui du phosphore) possède un réservoir accessible uniquement aux processus physiques lents. On pense que les cycles parfaits sont plus résistants que les cycles imparfaits. (*Nutrient Cycle*)

Cycle du carbone : le cycle du carbone dans l'atmosphère, à la surface et à l'intérieur de la Terre, allant de l'état inorganique à organique en vertu de processus comme la photosynthèse (voir production primaire) et la respiration ou la combustion éventuelles. (*Carbon Cycle*)

Cycle hydrologique : le cycle de l'eau dans l'atmosphère, dans les écosystèmes terrestres et aquatiques et à l'intérieur de la Terre. (*Hydrologic Cycle*)

Cycle minéral : voir Cycle des éléments nutritifs. (*Mineral Cycle*)

D

Décomposition : dégradation ou pourrissement de matières organiques par les bactéries, les champignons et les organismes invertébrés (comme les mouches, les vers et les nématodes). (*Decomposition*)

Densité relative : mesure du couvert arboré d'une région. Pour la calculer, on analyse la transparence de la cime, le nombre d'arbres et la surface terrière par rapport à la norme préétablie pour cette région. (*Stocking*)

Dépérissement : voir Syndrome du stress forestier. (*Dieback*)

Dépôts humides : dépôt de polluants dans des écosystèmes par les précipitations, la neige et le brouillard. Voir Précipitations acides. (*Wet Deposition*)

Dépôts secs : dépôts de polluants de l'atmosphère dans les écosystèmes. (*Dry Deposit*)

Dépression génétique : augmentation de la charge génétique d'une population provoquée par une baisse de la variabilité génétique et une augmentation de la consanguinité. (*Genetic Depression*)

Dérive génétique : fluctuations aléatoires des fréquences géniques au sein d'une population de sorte que la composition génétique des rejetons n'est pas parfaitement représentative de la composition génétique des géniteurs. (*Genetic Drift*)

Détritus : voir Nécromasse. (*Detritus*)

Dispersion : tendance d'un organisme à s'écarter de son lieu d'origine, de son site de reproduction ou du site de ses parents. On peut en parler à une échelle élargie comme l'agrandissement de l'aire de répartition naturelle d'une espèce. (*Dispersal*)

Disparue : espèce que l'on ne trouve plus sur la Terre. Voir Existante. (*Extinct*)

District : district d'aménagement forestier désigné par un gouvernement local. (*District*)

Diversité : voir Biodiversité. (*Diversity*)

Diversité alpha : diversité des formes de vies observées dans un environnement relativement homogène. À comparer à la diversité beta et à la diversité gamma. (*Alpha Diversity*)

Diversité beta : taux de changement de la composition des espèces dans le paysage. Ratio de diversité gamma sur la diversité alpha. (*Beta Diversity*)

Diversité biologique : voir Biodiversité. (*Biological Diversity*)

Diversité des espèces : nombre total d'espèces que l'on trouve dans une région. Porte également le nom de diversité alpha. (*Species Richness*)

Diversité gamma : diversité des formes de vie que l'on observe dans un secteur relativement important qui englobe généralement de nombreux milieux différents. Comparer à Diversité alpha et à Diversité beta. (*Gamma Diversity*)

Dynamique : désigne le caractère sans cesse évolutif des écosystèmes et des éléments des écosystèmes dans le temps et dans l'espace. (*Dynamic*)

Dynamique des populations : fluctuations qui se produisent dans la taille et la distribution d'une population résultant de variations dans le taux de naissance, le recrutement, la dispersion, la mortalité, l'immigration et l'émigration. (*Population Dynamics*)

E

Eau hygroscopique : l'eau retenue dans le sol dans des pores dont le diamètre est inférieur à 0,1 micromètre, ainsi que l'eau absorbée en pellicules fines sur des particules de sol. L'eau hygroscopique est tellement condensée dans le sol qu'elle n'est généralement pas assimilable par les végétaux. Voir Eau capillaire, Gravitation et Capacité au champ. (*Hygroscopic Water*)

Écocivisme : acceptation par les individus de leurs responsabilités éthiques envers l'environnement. (*Environment Citizenship*)

Écologie des perturbations : étude des conséquences des perturbations sur les caractéristiques et la dynamique des populations, des communautés et des écosystèmes. (*Disturbance Ecology*)

Écologie du paysage : étude de la structure et de l'évolution d'une unité de paysage hétérogène composée de milieux en interaction. (*Landscape Ecology*)

Écosystème : système fini, dynamique et interdépendant constitué d'individus et de populations de végétaux, d'animaux, d'autres organismes et d'éléments abiotiques de l'environnement qui interagissent les uns avec les autres. Voir Individu et Population. (*Ecosystem*)

Écotype : populations génétiquement distinctes de la même espèce, résultant des populations vivant dans des conditions écologiques différentes. L'écotype affiche des variations mineures sur le plan de la morphologie et (ou) de la physiologie, lesquelles ont un rapport avec l'habitat ou sont génétiquement fixées. (*Ecotype*)

Écozone : zone géographique définie par de grandes unités écologiques très générales se caractérisant par des facteurs biotiques et abiotiques en interaction et en adaptation constante. Comparer à Biozone. (*Ecozone*)

Effet de lisière : se produit lorsque la zone de transition entre deux communautés procure un habitat à un ensemble d'organismes différent, ou procure un habitat qui peut être utilisé par des membres des deux communautés attenantes. (*Edge Effect*)

Effet de serre : rétention de l'énergie thermique du soleil par les gaz à l'état de trace (c.-à-d. les gaz à effet de serre) dans l'atmosphère. L'énergie traverse l'atmosphère sous forme de courtes longueurs d'onde, avant de se réfléchir à la surface de la Terre comme grandes longueurs d'onde qui sont absorbées par les gaz à effet de serre. L'effet de serre est ce qui préserve l'équilibre de la température atmosphérique de la Terre. (*Greenhouse Effect*)

Effets cumulatifs : effets sur l'environnement de mesures mineures sur le plan individuel mais significatives sur le plan collectif qui sont prises au cours d'un délai donné. (*Cumulative Effects*)

Effet insulaire : population, communauté ou écosystème géographiquement isolé d'autres populations, communautés ou écosystèmes par des facteurs naturels ou anthropiques. La dynamique écologique (comme la diversité, la stabilité et la résistance) de ces secteurs est analogue à celle des véritables îles. Voir Biogéographie insulaire, Interdépendance et Morcellement. (*Island Effect*)

Élasticité : voir Résilience. (*Elasticity*)

Éliminée: extinction résultant de l'activité humaine directe comme la chasse, le trappage, etc. (*Extirpated*)

Émigration : mouvement des membres qui quittent une population. Comparer à Immigration. (*Emigration*)

Envasement : accumulation de sédiments et de particules rocheuses désagrégées dans un cours d'eau. (*Siltation*)

Environnement : combinaison de tous les facteurs biotiques et abiotiques qui exercent une influence sur un organisme. (*Environment*)

Érosion : usure de la topographie par le vent, l'eau ou la glace de l'ère glaciaire. (*Erosion*)

Espace naturel : élément du où l'impact de l'être humain sur la terre, les végétaux et les animaux est minime et où le paysage a une importance et une valeur esthétiques, culturelles ou écologiques. (*Wilderness*)

Espèce clé : toute espèce dont on estime qu'elle joue un rôle exceptionnel et critique dans la structure ou les fonctions d'un écosystème. Désigne une espèce qui, par son alimentation ou d'autres activités, altère de manière significative la structure des niveaux tropiques qui se trouvent en dessous ou qui sert d'habitat ou de source de nourriture exceptionnelle à d'autres membres de la communauté. Comparer à Redondance. (*Keystone Species*)

Espèce en danger de disparition : espèce menacée d'extinction ou de disparition imminente. (*Endangered Species*)

Espèce endémique : espèce limitée ou dont les origines sont limitées à une région géographique particulière à cause de facteurs comme l'isolement ou la réponse aux conditions pédologiques ou climatiques. (*Endemic Species*)

Espèce envahissante : espèce capable d'envahir et de dominer un secteur, en général après une perturbation localisée ou au niveau du paysage. Il s'agit généralement d'une espèce exotique. (*Invasive Species*)

Espèce exotique : toute espèce introduite par des moyens anthropiques dans un écosystème en dehors de son aire de répartition naturelle. (*Exotic Species*)

Espèce fugitive : espèce que l'on trouve généralement dans des environnements perturbés ou autrement instables. Se caractérise par un taux élevé de dispersion, un cycle de vie écourté et un piètre taux de survie à long terme attribuable à la concurrence. (*Fugitive Species*)

Espèce indicatrice : espèce qui, lorsqu'on la surveille, peut fournir des données utiles au sujet de l'état et (ou) de l'orientation des variations de l'écosystème où elle habite. (*Indicator Species*)

Espèce indigène : espèce qui se retrouve à l'état naturel dans un écosystème sans y avoir été introduite par l'être humain. (*Native Species*)

Espèce introduite : espèce qui est implantée dans un secteur par des moyens anthropiques. (*Introduced Species*)

Espèce vulnérable : espèce qui risque de devenir en danger de disparition à cause de la faiblesse ou du dépérissement de ses populations, de la réduction de son aire de répartition naturelle ou pour d'autres raisons. Le risque de disparition n'est pas aussi élevé que dans le cas d'une espèce menacée ou d'une espèce en danger de disparition. (*Vulnerable Species*)

Étage inférieur : étage situé sous la couverture forestière et qui se compose généralement d'essences ombrophiles. (*Understory*)

Étude d'impact sur l'environnement : identification systématique et évaluation des incidences possibles (effets) de projets envisagés, de plans ou de textes législatifs ayant trait aux éléments chimiques, biologiques, culturels et socio-économiques de l'environnement. (*Environmental Impact Assessment*)

Évapotranspiration : rejet d'eau dans l'atmosphère par évaporation à la surface du sol ou par transpiration à la surface des feuilles. (*Evapotranspiration*)

Ex situ : méthode de conservation en vertu de laquelle les éléments des écosystèmes sont préservés en dehors de leurs habitats naturels. Comparer à In situ. (*ex situ*)

Existante : espèce qui existe actuellement sur la Terre. Voir Disparue. (*Extant*)

Exposition : orientation d'un versant (p. ex. au nord par opposition au sud). Les communautés végétales qui existent sur des versants analogues mais avec des expositions différentes, peuvent être radicalement différentes l'une de l'autre, en raison des écarts de lumière, de température et de précipitations. (*Aspect*)

Extinction des incendies : action d'éteindre un incendie ou de ne pas permettre à un feu de se déclarer dans un secteur. (*Fire Supression*)

Extinction modifiée : feu de forêt ou autre feu de friches qui, à dessein, n'est pas entièrement maîtrisé par les pompiers. Normalement utilisée dans les secteurs présentant une faible valeur économique. (*Modified Suppression*)

F

Faune : voir Animaux. (*Fauna*)

Faune : végétaux, animaux ou autres organismes non domestiqués qui occupent un créneau dans un espace naturel, qui constituent cet espace paysage naturel qui est suffisamment vaste et varié pour constituer plus ou moins une unité écologique autonome naturel et dont la survie en dépend. (*Wildlife*)

Fertilité : aptitude de la flore ou de la faune à produire des rejetons. (*Fecundity*)

Feuillu(s) : désigne les arbres de la division des angiospermes, qui se caractérisent par de larges feuilles caduques et des graines entièrement contenues dans des fruits. Désigne également le bois de ces arbres. Comparer à Résineux. (*Hardwoods*)

Flore : voir Végétaux. (*Flora*)

Floristique : voir Flore. (*Floristic*)

Fondrière : zone humide mal drainée et souvent étendue comportant au mieux des arbres rabougris qui poussent dans la forêt boréale. La végétation est dominée par les sphaignes (mousses de tourbe) et l'espèce Ériphorum. (*Muskeg*)

Forêt : formation végétale ligneuse, ou écosystème, à prédominance d'arbres et d'autres végétaux ligneux poussant relativement près les uns des autres, flore et faune connexes et valeurs qu'on lui attribue. (*Forest*)

Forêt ouverte : forêt dans laquelle les cimes des arbres couvrent moins de 20 % du sol, ce qui laisse des trous baignés par la lumière naturelle dans le boisé. (*Open Forest*)

Franc-alleu : terre appartenant à des intérêts privés assortie de droits de coupe, de surface et d'eau ainsi que de certains droits miniers. (*Freehold Land*)

Fréquence : nombre de fois où se produit un événement au cours d'une période de temps prolongée. (*Frequency*)

Fréquence des incendies : nombre de fois où un incendie traverse un secteur délimité sur une période de temps donnée. (*Fire Frequency*)

G

Gaz à effet de serre : gaz à l'état de trace qui, lorsqu'ils sont présents dans l'atmosphère, contribuent à l'effet de serre. Les principaux gaz à effet de serre sont la vapeur d'eau, le gaz carbonique, le méthane, l'oxyde nitreux, les hydrocarbures et l'ozone. (*Greenhouse Gases*)

Géosystèmes : processus du sol et de l'eau touchés par des processus naturels ou anthropiques comme le feu, l'érosion, les dépôts, l'extraction minière, l'agriculture, etc. (*Geosystems*)

Gestion écologique : stratégie de gestion qui cherche à imiter les processus des écosystèmes naturels de telle sorte que la diversité des essences forestières et des processus des écosystèmes forestiers persistent indéfiniment. (*Ecological Management*)

Gestion intégrée des ressources : méthode d'aménagement forestier prévisionnel qui tient compte de tous les paramètres de la gestion des ressources et également de tout un éventail de valeurs forestières, ligneuses et non ligneuses; repose sur le principe de décisions prises en commun, d'un niveau élevé de coordination et de coopération et de la légitimité reconnue d'autres intérêts, dans le but de résoudre tout conflit anticipé. (*Integrated Resource Management*)

Gravitation : mouvement vers le bas de l'humidité du sol sous l'effet de la gravité. (*Gravity*)

Groupement végétal climacique : groupement composé d'individus stables du point de vue floristique, représentant un état d'équilibre écologique qui est fonction des conditions générales, de la flore, du climat, etc. Même si des changements peuvent survenir dans un groupement végétal climacique, cela se fait à un rythme relativement lent par rapport aux changements qui surviennent aux stades antérieurs de la succession. (*Climax Community*)

Guilde : ensemble d'espèces taxonomiquement apparentées qui exploitent localement un même type de ressources. Sert également à décrire un ensemble d'espèces mutuellement interdépendantes. (*Guild*)

H

Habitat : désigne l'environnement, notamment les éléments biotiques et abiotiques, dont un végétal ou un animal a besoin pour vivre et boucler son cycle de vie ou des éléments de ce cycle. (*Habitat*)

Habitat de la zone de transition : type d'habitat défini vaguement que l'on trouve à la limite de deux types d'habitats discrets, par exemple à la limite entre la forêt et la steppe ou entre une coupe à blanc et un peuplement forestier non perturbé. Les habitats de la zone de transition peuvent privilégier certaines espèces aux dépens d'autres. (*Edge Habitat*)

Hétérogénéité dynamique du paysage : désigne la variabilité des types de communautés et des stades de succession qui surviennent dans le temps dans le paysage. En général, l'hétérogénéité est particulièrement manifeste dans les montagnes ou les régions vallonnées où les ressources disponibles peuvent varier sur une distance d'à peine quelques mètres à cause des variations relatives à la déclivité et à l'exposition. (*Dynamic Landscape Heterogeneity*)

Humus : matière organique du sol provenant de la décomposition partielle des matières animales et végétales. (*Humus*)

I

Immigration : mouvement des membres vers une population. Comparer à Émigration. (*Immigration*)

Imputabilité : obligation d'être responsable de ses décisions. (*Accountability*)

Indicateur : mesure quantitative ou qualitative à même d'illustrer l'état et (ou) l'orientation du changement. (*Indicator*)

Indice foliaire : rapport entre la surface surface foliaire d'une plante exposée à la lumière et l'unité de superficie du sol couvert sous cette plante. (*Leaf Area Index*)

Individu : organisme discret unique d'une espèce donnée. Voir Population et Écosystème. (*Individual*)

In situ : méthode de conservation en vertu de laquelle les éléments des écosystèmes sont conservés dans leur habitat naturel. Comparer à Ex situ. (*In situ*)

Intendance : gestion responsable des ressources. (*Stewardship*)

Intensité du feu : gravité d'un incendie qui traverse un secteur délimité. (*Fire Intensity*)

Interdépendance : fréquence avec laquelle les sujets d'une espèce passent d'un habitat à un autre. Voir Morcellement. (*Connectedness*)

Intervention d'urgence : système qui permet d'évaluer et de faire face aux urgences qui, si on n'intervient pas de toute urgence, risque d'avoir des répercussions coûteuses. Au nombre des types

d'urgences, mentionnons les déversements de produits chimiques, les incendies, les accidents, les catastrophes naturelles et d'autres phénomènes. Au nombre des organismes mobilisés, mentionnons les services d'incendie, de police, de santé et de sauvetage de même que les coordonnateurs des catastrophes, le personnel militaire et d'autres spécialistes techniques. (*Emergency Response*)

L

Litière : couche supérieure légèrement décomposée de la matière organique de la couverture morte. (*Litter*)

Local : désigne des communautés de gens définies par les limites d'une forme quelconque de gouvernement local. (*Local*)

Lutte biologique : contrôle de l'abondance d'un organisme par un autre organisme par voie de prédation, de phytophagie, de parasitisme ou autre moyen. Moyen de lutter contre les ravageurs ou les plantes adventices indésirables sans pesticides. (*Biological Control*)

M

Macro-éléments : éléments nutritifs nécessaires aux plantes en relativement grandes quantités. Comparer à Oligo-éléments. (*Macro Nutrients*)

Mal régénéré: terrain forestier qui a été déboisé et dont la régénération, naturelle ou artificielle, n'a pas réussi. (*Non-Sufficiently Restocked*)

Marais : milieu humide et alcalin qui se caractérise par des concentrations élevées d'éléments nutritifs. Les marais sont dominés par des herbes minérothrophiques et des mousses de tourbe. Comparer à Tourbière. (*Fen*)

Marchés mondiaux : achat et vente de matières premières ou transformées et (ou) de services entre des entreprises et des sociétés dont le siège est situé dans différents pays ou sur différents continents. (*Global Markets*)

Marécage : écosystème dont le sol est plus ou moins constamment saturé d'eau et dominé par des plantes herbacées immergées, mais sans accumulation de tourbe à la surface. (Marsh)

Matériel génétique : voir Matériel génétique héréditaire. (*Germ Plasm*)

Milieu humide : région recouverte d'eau peu profonde selon un cycle saisonnier ou en permanence, ou terrain dont la nappe phréatique est proche ou à la surface du sol. La présence d'eau dans ces régions privilégie la dominance de végétaux hydrophytes ou tolérant l'eau. (*Wetland*)

Minéralisation : passage des tissus organiques à l'état inorganique suite à leur décomposition par les micro-organismes du sol. (*Mineralization*)

Monoculture : production d'une récolte qui comporte une seule espèce. (*Monoculture*)

Morbidité : proportion des sujets d'une population qui souffrent d'une maladie donnée, exprimée en pourcentage ou en fraction. (*Morbidity*)

Morcellement : fragmentation d'habitats, d'écosystèmes ou de paysages jadis ininterrompus en unités discontinues. Peut résulter de perturbations humaines ou naturelles. Voir Interdépendance. (*Fragmentation*)

Mortalité : taux de mortalité en proportion de la population, exprimé en pourcentage ou en fraction. (*Mortality*)

Mouvement de l'eau : mouvement net de l'humidité du sol calculé comme la différence entre l'eau soumise à l'influence d'une action capillaire et l'eau soumise à l'influence de la gravitation. (*Water Movement*)

Mycorhizienne : association mutuellement bénéfique entre un champignon mycorhizien et la racine d'une plante qui permet à la racine d'assimiler les éléments nutritifs avec plus d'efficacité qu'une racine non infectée. Certains végétaux sont incapables d'un développement normal en l'absence de champignons mycorhiziens. (*Mycorrhizal*)

N

Nécromasse : matière organique, essentiellement composée de carbone, qui s'est accumulée à partir d'organismes morts ou de parties d'organismes (comme les feuilles, les carcasses, etc.). (*Dead Organic Material*)

O

Objectif : énoncé clair et précis des résultats escomptés dans un délai prescrit et se rapportant à un ou plusieurs buts. (*Objective*)

Oligo-éléments : éléments nutritifs nécessaires à la croissance optimale en très faibles quantités. Comparer à macro-éléments. (*Micronutrients*)

Orniérage : formation de canaux de drainage artificiels sur un sol compacté et (ou) déplacé. (*Rutting*)

Ongulés : se dit des animaux dont les pieds sont terminés par des productions cornées, dont la plupart sont herbivores et portent des bois ou des cornes. (*Ungulates*)

Organismes étrangers : voir Espèces exotiques. (*Alien Organisms*)

Ozone : type d'oxygène (O^3) qui se forme dans les couches supérieures de l'atmosphère en vertu d'une réaction photochimique avec les rayons ultra-violets du soleil. Élément important du smog. Voir Ozone troposphérique. (*Ozone*)

Ozone des basses couches de l'atmosphère : ozone rejeté au niveau du sol par la pollution industrielle. Il s'agit du principal élément du smog. Également connu sous l'appellation d'ozone troposphérique. Voir Ozone. (*Ground-Level Ozone*)

P

Particule : désigne les matières de taille minuscule. (*Particulate*) .

Passereaux : désigne l'ordre des passériformes que l'on peut décrire comme des oiseaux chanteurs percheurs. Plus de la moitié des espèces d'oiseaux existants appartiennent à cet ordre. (*Passerine Birds*)

Pâte : copeaux de bois qui ont été réduits à la machine en fibres et qui servent à la production de papier bon marché, comme le papier journal. Les copeaux peuvent également subir un traitement chimique pour en éliminer la lignine et servent alors à la fabrication de papier de qualité supérieure. (*Pulp*)

Patrimoine génétique : nombre total de gènes ou volume de données génétiques que possèdent tous les membres reproducteurs d'une population d'organismes à reproduction sexuelle. (*Gene Pool*)

Paysage : mosaïque de types de communautés d'une région reflétant des variations dans les concentrations locales d'eau et d'éléments nutritifs assimilables, les gradients du dioxyde de carbone atmosphérique et les températures variables. Voir Hétérogénéité dynamique du paysage. (*Landscape*)

Pénétration de la lumière : intensité avec laquelle la lumière pénètre dans le feuillage des plantes terrestres ou dans une colonne d'eau. (*Light Penetration*)

Perturbation : perturbation de la croissance d'un individu, d'une population ou d'une communauté attribuable à des facteurs naturels ou anthropiques comme la phytophagie, les feux de forêt, la construction de chemins forestiers, une épidémie de maladie et l'exploitation forestière. (*Disturbance*)

Perturbation naturelle : voir Perturbation. (*Natural Disturbance*)

Pesticide : toute substance chimique qui tue, contrôle, éloigne ou modifie le comportement d'un ravageur. (*Pesticide*)

Peuples autochtones : voir Autochtone et Première nation. (*Native Peoples*)

Photosynthèse : conversion du carbone atmosphérique en composés de carbone organique riche en hydrogène (comme les hydrates de carbone) dans les cellules des végétaux, des algues et de certaines bactéries qui contiennent de la chlorophylle. Dans les végétaux et les algues, l'eau agit à la manière d'un puits d'hydrogène et d'une source d'oxygène. Les bactéries ne peuvent pas utiliser l'eau, aussi utilisent-elles de l'hydrogène sulfuré ou des composés organiques comme sources d'hydrogène, sans rejeter de l'oxygène comme produit dérivé. (*Photosynthesis*)

Physionomie : structure et forme des communautés naturelles. (*Physiognomy*)

Planification : processus organisé qui consiste à recenser les procédures et les activités à mener pour atteindre des buts précis. (*Planning*)

Pluies acides : voir Précipitations acides. (*Acid Rain*)

Point de référence : point de référence standard. Site type utilisé pour évaluer les variations survenues dans des sites ou des secteurs analogues résultant d'un certain nombre de facteurs, parmi lesquels les polluants, les perturbations, les incendies et d'autres. Voir Point de référence biologique. (*Benchmark*)

Point de référence biologique : point de référence utilisé pour déterminer la situation d'une population, d'une communauté ou d'un écosystème biologique. (*Biological Reference Point*)

Polluant : tout agent physique ou chimique qui a des effets délétères sur la santé, la survie ou les activités des organismes vivants ou qui modifie autrement l'environnement de manière indésirable. Parmi les principaux polluants chimiques, mentionnons le dioxyde de soufre, le sulfate particulaire, l'acide nitrique, le nitrate particulaire et l'ammoniaque. Voir Dépôts humides et Dépôts secs. (*Pollutants*)

Population : groupe d'individus d'une seule espèce qui occupent une région particulière. Voir Écotype, Individu et Écosystème. (*Population*)

Population viable minimale : nombre minimum de sujets qu'il faut pour maintenir la viabilité d'une population. En-deçà de ce seuil, une dépression génétique à court terme et une perte à plus long terme de la variabilité génétique par dérive génétique menacent la survie de la population. Voir Vortex d'extinction. (*Minimum Viable Population*)

Possibilité annuelle de coupe (PAC) : volume de bois qu'il est permis d'extraire annuellement d'un secteur donné. La PAC tient lieu de fondement à la réglementation des niveaux de récolte pour assurer un débit de bois régulier. (*Annual Allowable Cut (AAC)*)

Potentiel évolutif : mesure dans laquelle une espèce peut progressivement changer de caractéristiques génétiques, morphologiques et comportementales afin de mieux s'adapter à la situation environnementale existante pour pouvoir continuer de survivre et de se reproduire. (*Evolutionary Potential*)

Pouvoir tampon : capacité d'une matière à absorber les acides ou les bases sans que cela augmente ou abaisse de manière significative le pH de cette matière. (*Buffering Capacity*)

Pourvoirie : exploitation commerciale qui offre des installations d'hébergement, des équipements ou des directives à ses clients pour qu'ils puissent vivre une expérience en plein air dans un secteur donné. Les activités que les clients peuvent pratiquer englobent la chasse, la pêche, la randonnée, le camping, le canotage ou toute autre activité dans des secteurs essentiellement vierges. (*Outfitter*)

Précipitations acides : précipitations dont le pH est inférieur à environ 5,0, ce qui équivaut au pH normal des gouttelettes d'eau en raison du dioxyde carbone dissous, des sulfates et des oxydes d'azote ramassés dans l'atmosphère. L'augmentation de l'acidité résulte des émissions anthropiques (comme la combustion des combustibles fossiles) ou de causes naturelles (comme les gaz émis par les volcans). Leurs effets sur les écosystèmes sont complexes, selon la forme des précipitations et le pouvoir tampon des sols. (*Acid Precipitation*)

Première nation : désigne les peuples qui vivaient en Amérique du Nord avant la colonisation par les Européens et leurs descendants. Englobe tous les peuples indiens, inuits et métis. Les Premières nations proviennent du fait que l'on a toujours cru que ces peuples étaient les premiers habitants de l'Amérique du Nord. Voir Autochtone. (*First Nations*)

Processus décisionnel ouvert : processus en vertu duquel toutes les parties intéressées ont la possibilité de contribuer de manière utile à une décision et d'en influencer l'issue. (*Open Decision-Making*)

Productivité naturelle : capacité à produire de la biomasse; production de biomasse. (*Natural Productivity*)

Production à valeur ajoutée : mode de production qui ajoute de la valeur à un produit primaire (comme la production de papier journal à partir de grumes d'épinette) en sus du coût des facteurs de production, comme les matières premières et l'énergie. (*Value-Added Production*)

Production primaire : différence entre les gains dûs à la photosynthèse et les pertes de la respiration. (*Primary Production*)

Productivité : volume d'accumulation de la biomasse dans le temps par un individu, une population ou un écosystème. (*Productivity*)

Produits forestiers non ligneux : matières abiotiques ou biotiques (comme le gibier, les plantes médicinales, le bois de chauffage, les baies, les champignons, etc.) provenant des forêts que l'on cueille ou que l'on récolte généralement dans le cadre d'opérations commerciales à petite échelle ou à des fins de subsistance. (*Non-Timber Forest Products*)

Produit intérieur brut : montant payé par les Canadiens, notamment les gouvernements, sous forme de salaires, de traitements, de bénéfices, d'impôts et de redevances. Le PIB tient lieu de mesure du revenu national et à ce titre, il s'agit d'une mesure quantitative et non qualitative. (*Gross Domestic Product*)

Puits de carbone : secteur où le taux d'assimilation du carbone par photosynthèse dépasse le taux de déperdition du carbone par combustion et respiration, à tel point que le volume de carbone dans le puits augmente dans le temps. Voir Bassin de carbone. (*Carbon Sink*)

Q

Qualitatif : type de mesure qui décrit la qualité ou le type d'une variable (comme le type de précipitations). Comparer à Quantitatif. (*Qualitative*)

Quantitatif : type de mesure qui décrit la quantité d'une variable (comme le total des précipitations). (*Quantitative*)

R

Reboisement : rétablissement naturel ou anthropique d'arbres dans une zone boisée dénudée par des facteurs naturels ou anthropiques. (*Reforestation*)

Recherche : quête systématique et logique de réponses au sujet d'une question particulière, d'un phénomène ou d'un problème. (*Research*)

Recyclage : processus qui entrent en jeu dans la récupération de matériaux pour les utiliser dans le cadre d'un produit ou d'un service, et qui auraient normalement été éliminés. (*Recycling*)

Redondance : répétition fonctionnelle au sein d'une communauté biologique qui lui confère de la flexibilité et une certaine adaptabilité advenant qu'une espèce soit en déclin ou autrement éliminée de la communauté. Par exemple, les pollinisateurs comme les abeilles, les noctuelles et les oiseaux peuvent polliniser plusieurs essences forestières. À l'inverse, la plupart des essences forestières sont pollinisées par plusieurs types d'animaux. Comparer à Espèce clé. (*Redundancy*)

Régénération : rétablissement d'un peuplement forestier après une perturbation. Peut se produire naturellement à partir des racines, des tiges ou des semences existantes; par voie anthropique par ensemencement direct ou plantation; ou à la suite de la dispersion des graines par les animaux ou le vent provenant de secteurs périphériques. (*Regeneration*)

Régénération préétablie : régénération des semis sous le couvert forestier telle qu'advenant une ouverture dans le couvert, les semis parviennent rapidement à la combler. (*Advanced Regeneration*)

Rémanents : matières ligneuses qui se sont accumulées sur la couverture morte à cause de facteurs naturels ou suite à une exploitation. (*Slash*)

Résilience : capacité d'un écosystème ou de l'un de ses éléments de récupérer après une perturbation naturelle ou anthropique. Souvent mesurée en nombre d'années requises pour revenir à l'état initial. (*Resilience*)

Résineux : désigne les essences conifériennes de la division des gymnospermes, qui se caractérisent par des feuilles en forme d'aiguille ou d'écaille. Désigne également le bois de ces essences. Comparer à Feuillu(s). (*Softwoods*)

Respiration : échange de gaz entre un organisme et son environnement résultant de l'oxydation du substrat avec libération d'énergie. La respiration se produit dans les cellules de tous les organismes vivants, notamment des végétaux et des animaux. (*Respiration*)

Respiration globale : volume de respiration qui survient dans une communauté dans un délai précis et qui est le fait de tous ses organismes. (*Community Respiration*)

Ressources génétiques : patrimoine génétique d'ensembles d'organismes naturels et cultivés disponibles pour l'exploitation humaine. Il est souhaitable de maintenir une gamme d'organismes aussi diversifiée que possible pour que ceux-ci soient dotés d'un plus grand pouvoir d'adaptation à des conditions environnementales particulières. (*Genetic Resources*)

Ressources limitatives : toute ressource qui se rapproche des limites (maximales ou minimales) de tolérance d'un organisme donné. (*Limiting Resources*)

Ressource non renouvelable : ressource naturelle qui est incapable de se régénérer une fois qu'elle a été récoltée, extraite ou épuisée. Comprend les ressources comme les combustibles fossiles et les minerais. Voir Ressource renouvelable. (*Non-Renewable Resource*)

Ressource renouvelable : ressource naturelle capable de se régénérer indéfiniment sous réserve qu'elle soit bien gérée. Englobe les ressources comme le bois, les poissons, le gros gibier, l'eau douce. Voir Ressource non renouvelable. (*Renewable Resources*)

Riveraine : désigne la rive d'une étendue d'eau douce naturelle. (*Riparian*)

S

Saturation du sol : création de marres d'eau résultant du compactage de sols à la texture forte. (*Puddling*)

Sédimentation : processus en vertu duquel la matière se dépose au fond d'une étendue d'eau. (*Sedimentation*)

Stabilité : capacité d'un secteur à résister aux variations qui se produisent dans l'abondance ou la composition des espèces après une perturbation. (*Stability*)

Statique : désigne les éléments des écosystèmes qui restent inchangés dans le temps ou dans l'espace. Comparer à Dynamique. (*Static*)

Stockage du carbone : voir Bassin de carbone. (*Carbon Storage*)

Structure d'une communauté : structure qu'acquiert une communauté en vertu des interactions (p. ex. prédation, concurrence, mutualisme, succession, etc.) qu'entretiennent les espèces qui la composent. Souvent exprimée sous forme d'abondance et de distribution des espèces dans la communauté et du rythme de variation de l'abondance et de la répartition. (*Community Structure*)

Subsistance : nourriture et abri nécessaires au maintien de la vie. (*Subsistence*)

Succession : ordre prévisible et relativement rapide des changements biotiques qui surviennent dans un écosystème dans le temps, et qui commencent généralement immédiatement après une perturbation naturelle ou anthropique (comme un incendie). (*Succession*)

Surface terrière : superficie de la section transversale des tiges projetée au sol. (*Basal Area*)

Surveillance ou suivi : collecte et analyse quotidiennes, saisonnières, annuelles ou à plus long terme des données environnementales ou sociales. (*Monitoring*)

Sylviculture : théorie et pratique qui consiste à contrôler l'établissement, la composition, l'accroissement et la qualité des peuplements forestiers. Peut englober la sylviculture de base (comme la plantation et l'ensemencement) et la sylviculture intensive (comme la restauration d'un site, l'éclaircie et la fertilisation). (*Silviculture*)

Sylviculture de rétention variable : méthode de récolte qui préserve une partie de la couverture forestière. (*Variable-Retention Silviculture*)

Syndrome du stress forestier : perte de feuillages et de branchages des végétaux ligneux dominants qui commence par leurs extrémités. Syndrome qui se produit dans diverses forêts à travers le monde. On pense qu'il est déclenché par les polluants, même si d'autres facteurs comme le changement climatique et les rythmes biologiques naturels peuvent entrer en jeu. (*Forest Stress Syndrome*)

Système d'information géographique (SIG) : système informatique qui utilise une base de données spatiales pour répondre à des questions de nature géographique. Les données sont extraites au moyen de manipulations comme la stratification, le tri, l'extraction sélective, le calcul, l'analyse spatiale et la modélisation. (*Geographic Information Systems-GIS*)

T

Taille de la population minimale : voir Population viable minimale. (*Minimum Population Size*)

Taux de naissance : nombre de sujets d'une population nés dans un délai donné. (*Birth Rate*)

Taux de récolte durable : taux auquel le bois peut être récolté dans une forêt sans compromettre sa productivité future, sa diversité écologique ou sa capacité de régénération. (*Sustainable Harvest Rate*)

Télédétection : technique qui consiste à se procurer des données sur des objets en analysant les éléments d'information recueillis par des instruments qui n'entrent pas en contact physique avec les objets étudiés. Parmi les instruments utilisés, mentionnons des appareils de photos, des scanners mécaniques et des radars qui se trouvent généralement à bord d'aéronefs et de satellites. (*Remote Sensing*)

Teneur en oxygène dissous : concentration d'oxygène que l'on trouve en solution dans l'eau. Se mesure généralement en mg/L ou est exprimée en pourcentage de la valeur de saturation correspondant à une température donnée de l'eau. En général, les concentrations d'oxygène diminuent à mesure que la pollution augmente. (*Dissolved Oxygen Content*)

Terre forestière : terre qui porte ou est capable de porter une forêt ou, advenant qu'aucune forêt ne pousse dessus, qui porte des traces d'une ancienne végétation forestière et qui est affectée aujourd'hui à une autre utilisation. (*Forest Land*)

Tourbière : terrain recouvert d'une accumulation de matière organique partiellement décomposée à cause d'une humidité excessive et d'un rythme de décomposition lent. Voir marécage et marais. (*Peat-land, Bog*)

Transparence de la cime : intensité avec laquelle la lumière traverse la partie feuillue du couvert forestier. Sert souvent de mesure de la santé des forêts. (*Crown Transparency*)

Transport horizontal : affectation de l'énergie et de la matière entre espèces qui peuvent utiliser les mêmes ressources. (*Horizontal Transport*)

Transport vertical : flux d'énergie et de matière d'une espèce à une autre par un lien trophique. Comparer à Transport horizontal. (*Vertical Transport*)

Trophique : désigne les rapports nutritionnels. (*Trophic*)

Turbidité : mesure dans laquelle la clarté de l'eau est opacifiée par des particules. Voir Pénétration de la lumière. (*Turbidity*)

Type forestier : classification de forêts essentiellement fondée sur les variations mondiales ou locales de température et de précipitations. Au sens le plus large, les trois principaux types forestiers sont les forêts tropicales, tempérées et boréales. Toutefois, dans ces trois types, on peut subdiviser les forêts en forêts montagnardes, en savanes, en forêts conifériennes humides, en forêts caducifoliées tempérées et bien d'autres encore. (*Forest Type*)

V

Valeur intrinsèque : valeur qui appartient à la nature essentielle de quelque chose et qui est indépendante de tout avantage particulier pour l'être humain. (*Intrinsic Value*)

Valeurs : principes, normes ou qualités jugés valables ou désirables. (*Values*)

Variation historique : variation des éléments abiotiques ou biotiques de l'environnement survenus naturellement avant les effets anthropiques de l'être humain depuis la colonisation par les Européens. (*Historic Variation*)

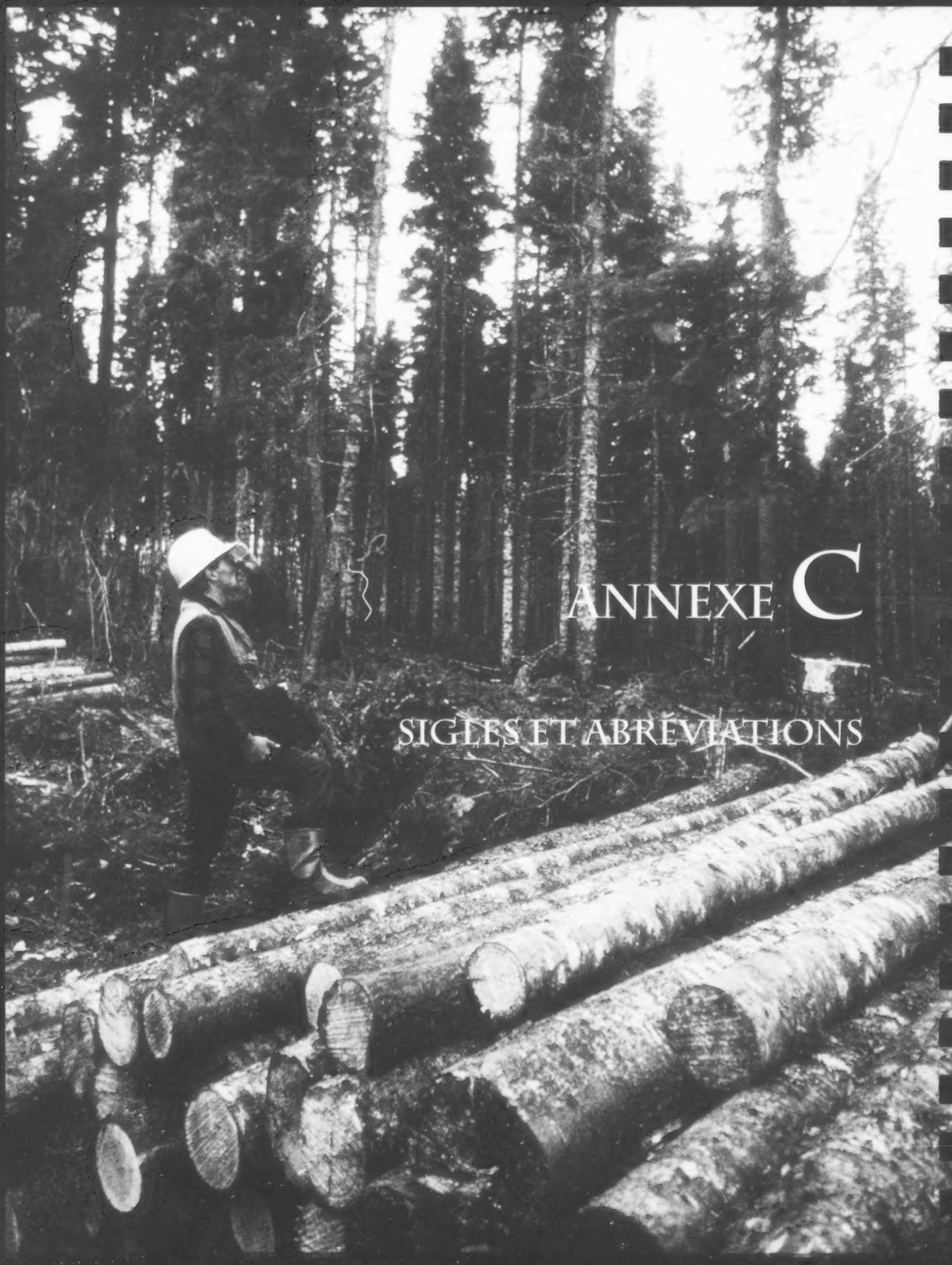
Vieille forêt : forêt dominée par des arbres parvenus à maturité qui n'ont pas subi l'influence trop profonde de l'activité humaine. Le peuplement peut contenir des arbres d'âges différents et un éventail assez diversifié d'espèces végétales. (*Old-Growth Forest*)

Vortex d'extinction : à mesure que le nombre d'individus d'une population chute en-deçà du nombre minimum viable, on dit que l'espèce tombe dans un vortex d'extinction ou qu'elle est menacée à coup sûr d'extinction à moins que des mesures extraordinaires ne soient prises pour contrecarrer cet effet. (*Extinction Vortex*)

Z

Zone tampon : zones non perturbées attenantes à des routes, des sentiers, des cours d'eau et des sites récréatifs. Leur but est de préserver les valeurs esthétiques et d'autres valeurs. (*Buffer Zone*)

Zone vierge : espace naturel qui n'a pas subi de perturbations anthropiques depuis la colonisation de l'Amérique du Nord par les Européens. (*Pristine*)



ANNEXE C

SIGLES ET ABRÉVIATIONS

ACPP : Association canadienne des pâtes et papiers

AE : Aménagement écosystémique

AFD : Aménagement forestier durable

AMA : Accroissement moyen annuel

C et I : Critères et indicateurs

CARE : Centre autochtone de ressources environnementales

CCS IL : Comité consultatif stratégique sur les indicateurs locaux

CEA : Connaissances écologiques ancestrales

CNUED : Conférence des Nations Unies sur l'environnement et le développement

COSEPAC : Comité sur le statut des espèces menacées de disparition au Canada

CSA : Association canadienne de normalisation

DBO : Demande biologique en oxygène

DLG : Débris ligneux grossiers

FMBSL : Forêt modèle du Bas-Saint-Laurent

FMEO : Forêt modèle de l'est de l'Ontario

FMF : Forêt modèle de Fundy

FMFt : Forêt modèle de Foothills

FMLA : Forêt modèle du lac Abitibi

FMLB : Forêt modèle de Long Beach

FMMc : Forêt modèle de McGregor

FMM : Forêt modèle du Manitoba

FMPA : Forêt modèle de Prince Albert

FMCW : Forêt modèle crie de Waswanipi

FMOT : Forêt modèle de l'ouest de Terre-Neuve

FSC : Forest Stewardship Council

GIR : Gestion intégrée des ressources

GPS : Système de positionnement mondial

GTIL : Groupe de travail sur les indicateurs locaux

ISO : Organisation internationale de normalisation

NFA : Nova Forest Alliance

NM : Nécromasse

PAO : Pratiques d'aménagement optimales

PIB : Produit intérieur brut

PNB : Produit national brut

PRA : Possibilité réalisable annuelle

RCE : Réseaux de centres d'excellence

RÉSÉ : Réseau d'évaluation et de surveillance écologiques

RRSE : Réseau de recherche socio-économique, SCF

SAD : Système d'aide à la décision

SCF : Service canadien des forêts

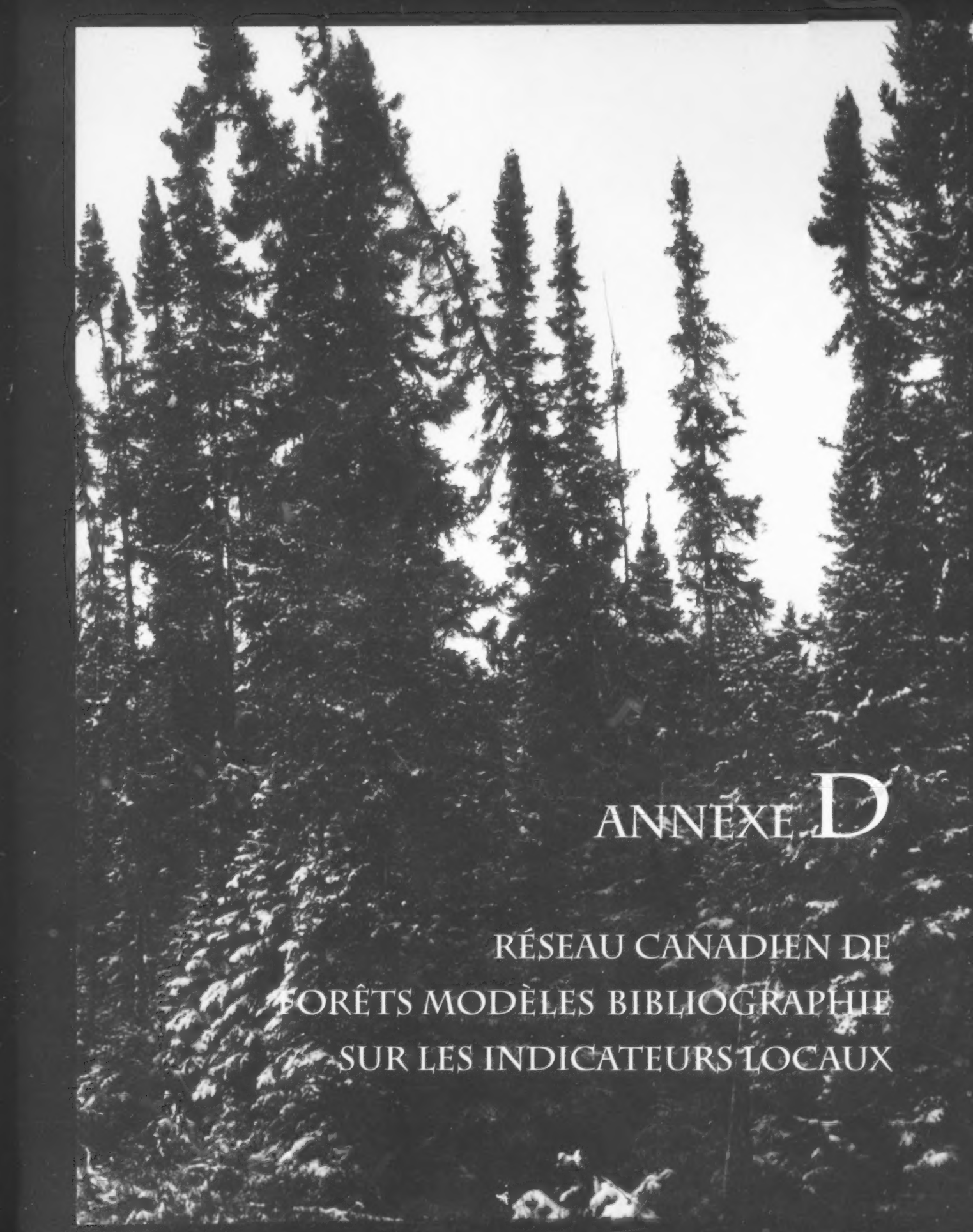
SCLN : Système de connaissances fondé sur la loi naturelle

SIG : Système d'information géographique

TOD : Teneur en oxygène dissous

UICN : Union internationale pour la conservation de la nature — Union mondiale pour la nature

ZINS : Zone d'intérêt naturel et scientifique



ANNEXE D

RÉSEAU CANADIEN DE FORÊTS MODÈLES BIBLIOGRAPHIE SUR LES INDICATEURS LOCAUX

Réseau canadien de forêts modèles

Canadian Model Forest Network. 1993. Indicators of Sustainable Development, Workshop Proceedings. Corner Brook, NF. Octobre 18–19, 1993. (version imprimée seulement)

Canadian Model Forest Network. 1994. Proceedings of Workshop on Social and Economic Indicators of Sustainable Development, Port Alberni, BC. mai 16–17, 1994. (version imprimée seulement)

Canadian Model Forest Network. 1998. Gananoque Biodiversity Workshop Proceedings. (PDF, 542 KB)

Réseau canadien de forêts modeles. Mai 2000. Actes de symposium de la Réunion des partenaires du Réseau canadien de forêts modèles. Halifax (Nouvelle-Écosse), les 8 et 9 septembre 1999. (PDF, 1298 KB)

Canadian Model Forest Network. October 2000. Local Level Indicators of Sustainable Forest Management Glossary. (PDF)

Holmes, E. A. February 1999. Local Level Indicators and Databases Common Across the Canadian Model Forest Network...A View to Possible Information Sharing and Networking Opportunities. (PDF, 129 KB)

Northern Lights Heritage Services and L. Larcombe Archaeological Consulting. December 1999. Criteria and Indicators for Naturalized Knowledge: Framework and Workshop Proceedings. (PDF, 555 KB)

von Mirbach, M. March 1999. The Canadian Model Forest Network: Local Level Indicators Gap Analysis. (PDF, 182 KB)

von Mirbach, M. Juillet 2000. La compatabilité du bilan du carbone au niveau de l'unité d'aménagement forestier : aperçu des enjeux et des méthodes. (Print: Numéro de catalogue Fo42-312/2000F, ISBN 0-662-84930-2; PDF, 520 KB: Numéro de catalogue Fo42-312-2000F-IN, ISBN 0-662-84931-0)

Forêt modèle de l'ouest de Terre-Neuve

von Mirbach, M. February 2000. Reporting on Local Level Indicators: Barriers and Solutions. (PDF, 276 KB)

WNMF Criteria and Indicators Steering Committee. April 1999. Criteria and Indicators of Sustainable Forest Management: A Practical Guide to Using Criteria and Indicators in Newfoundland and Labrador. (PDF, 2505 KB)
http://www.wnmf.com/Downloads/Using%20Criteria%20&%20Indicators/c&i.zip

Comité directeur des critères et indicateurs de la FMOTN. Avril 1999. Critères et indicateurs de l'aménagement durable des forêts: Guide pratique des indicateurs locaux à Terre-Neuve et au Labrador. (PDF, 470 KB)

WNMF. undated. Criteria and Indicators of Sustainable Forest Management. (HTML)
http://www.wnmf.com/referenc.htm

WNMF. undated. A Non-Technical Look at Criteria and Indicators of Sustainable Forest Management: Sustainable Forest Management in Our Communities. (HTML)
http://www.wnmf.com/nontec_look.htm

Forêt modèle de Fundy

Criteria and Indicators. (HTML)
http://www.FundyModelForest.net/e/prin_e/cie.html

Etheridge, P. and E. Daigle (eds.). undated. Local Level Indicators Development Process for the Fundy Model Forest. (PDF, 68 KB)

Fundy Model Forest. October 27, 1999. Criteria & Indicator Status Report 1999/2000. (PDF, 186 KB)
http://www.FundyModelForest.net/DOCUMENT/cistatus.pdf

Fundy Model Forest. undated. Development of Local Level Indicators: The Process. (PDF, 36 KB)
http://www.fundymodelforest.net/DOCUMENT/cichrt.pdf

MacLean, D.A., P. Etheridge, J. Pelham and W. Emrich. undated. Fundy Model Forest: Partners in Sustainable Forest Management. (PDF, 97 KB)
http://www.fundymodelforest.net/DOCUMENT/chron.pdf

Woodley, S. and G. Forbes (eds.). January 1997. Forest Management Guidelines to Protect Native Biodiversity in the Fundy Model Forest. (PDF, 2155 KB)
http://www.unb.ca/forestry/centers/cwru/opening.htm

Woodley, S. et G. Forbes (Rédacteurs). Janvier 1997. Directives d'aménagement forestier pour la protection de la biodiversité indigène dans la Forêt modèle de Fundy. (PDF, 1969 KB)
http://www.unb.ca/forestry/centers/cwru/opening.htm

Nova Forest Alliance

Working Committees: Criteria and Indicators. (HTML)
http://www.NovaForestAlliance.com/nfa_e/wor_e/criterie.html

Nova Forest Alliance. March 2000. Criteria and Indicators Status Report. (PDF, 163 KB)
http://www.NovaForestAlliance.com/download/C_I_Status_Report.pdf

Nova Forest Alliance. undated. Local Level Indicators for Nova Forest Alliance (listing). (PDF, 14 KB)
http://www.NovaForestAlliance.com/download/LLI_for_NFA.pdf

Forêt modèle du Bas-Saint-Laurent

Belleau, P. février 2000. Développement du système de surveillance de la Forêt modèle de Bas-Saint-Laurent : sélection de critères et indicateurs locaux pour une gestion durable des forêts. (PDF, 787 KB)

Forêt modèle crie de Waswanipi

von Mirbach, M. November 1999. Local Level Indicators for the Waswanipi Cree Model Forest — Phase One Report: Initial Scoping Session. (PDF, 313 KB)

Forêt modèle de l'est de l'Ontario

Barkley, Brian, Jim Cayford, Sandra Lawn and Cathy Nielsen. 1999. Local Level Indicators of Sustainable Forest Management in the Eastern Ontario Model Forest: A Progress Report on the First Two Years 1997–98 and 1998–99. Eastern Ontario Model Forest, Information Report No. 44. (impression seulement)

EOMF. 1999. 1999 State of the Forest Report: A Summary. (PDF, 573 KB)
http://www.modelforest.net/DOCS/eomf_sof_summarye.pdf

FMEO. 1999. Rapport 1999 sur l'état des forêts de l'est de l'Ontario : Sommaire. (PDF, 4050 KB)
http://www.eomf.on.ca/services/Rapport_1999_sur_l'etat_de_la_foret.pdf

EOMF. 1999. Measuring Forest Sustainability: An Introduction. (PDF, 423 KB)
http://www.modelforest.net/DOCS/eomf_measuringe.pdf

FMEO. 1999. Mesure de la durabilité des forêts : Introduction. (PDF, 548 KB)
http://www.modelforest.net/DOCS/eomf_measuringf.pdf

Johnson, Lorne and Paul Heaven. June 1999. The Eastern Ontario Model Forest's 1998–1999 State of the Forest Report. (PDF, 1029 KB)
http://www.eomf.on.ca/services/State_of_the_Forest.pdf

Johnson, Lorne et Paul Heaven. Juin 1999. Rapport 1998–1999 sur l'état de la Forêt modèle de l'est de l'Ontario. (PDF, 577 KB)
http://www.eomf.on.ca/services/rapporti.pdf

Riley, Lorne F. February 1997. A Review of Some Current Sustainable Forest Management Initiatives in Canada and Implications for the Eastern Ontario Model Forest and a Brief Analysis of the CCFM Criteria and Indicators Framework and its Application in the Eastern Ontario Model Forest. (version imprimée seulement)

von Mirbach, Martin and Lorne Johnson. 1998. Local Level Indicators for the Eastern Ontario Model Forest. Eastern Ontario Model Forest, Unnumbered Report. (version imprimée seulement)

Forêt modèle du lac Abitibi

Jackson, S., Tallman, J and Turk, E. 1998. Lake Abitibi Model Forest: Preliminary "Draft" of Forest Values Version 1.0, Part of the LAMF Criteria and Indicator Initiative. (version imprimée)

Jackson, S. April 1998. Local Level Indicator Baseline Project, part of the Lake Abitibi Model Forest Criteria and Indicator Initiative. (PDF, 444 KB)

Plante, W. 1998. Non-Technical Look at Criteria and Indicators of Sustainable Forest Management. Iroquois Falls, Ontario: The Lake Abitibi Model Forest. (PDF, 273 KB)
http://www.lamf.net/Downloads/C&IArticles.zip

Gardner Pinfold Consulting Economists Limited. February 1999. A Socio-Economic Profile of the Lake Abitibi Model Forest. (PDF, 459 KB)

Wedeles, C., William, J. March 1999. Assessment of Indicators of Sustainable Forest Management: Summary Report. Thunder Bay, Ontario: Forest Ecosystem Science Coop. (PDF, 510 KB)

Forêt modèle du Manitoba

Manitoba Model Forest. April 1998. Criteria and Indicators Workshop, April 1998 Winnipeg, MB: Notes and Overheads. (version imprimée)

Forêt modèle de Prince Albert

Golder Associates Ltd. April 1999. Evaluation of Criteria and Indicators for Forest Ecosystem Monitoring in the Southern Boreal Forest Ecozone: Final Draft. (PDF, 188 KB)

Stedman, R. J. Parkins and J. Varghese. Undated. Locally Defined Indicators of Community Sustainability in the Prince Albert Model Forest: Overview. (version imprimée)

Forêt modèle de Foothills

Demster, W.R. Sept 1998. Indicators of Sustainable Forest Management for the Foothills Model Forest. (PDF, 119 KB)
http://www.fmf.ab.ca/dem.pdf

Foothills Model Forest. undated. Sustainable Forest Management Indicators for the Foothills Model Forest. (HTML)
http://www.fmf.ab.ca/sfm.html

Schneider, Richard. August 1997. Ecological Diversity Monitoring Framework: Draft for Discussion (#6). (PDF, 72 KB)
http://www.fmf.ab.ca/fra.pdf

Forêt modèle de McGregor

McClain, Keith. August 1998. Program Team Summaries and Identification of Potential Local Level Indicators for the McGregor Model Forest. (PDF, 302 KB)
http://mcgregor.bc.ca/publications/IndicatorTeamSummary.pdf

McClain, Keith. September 1998. Local Level Indicators and Monitoring: A Backgrounder. (PDF, 1313 KB)
http://mcgregor.bc.ca/publications/IndicatorsBackground.pdf

McClain, Keith. November 1998. A Framework for Monitoring Indicators of Sustainable Forest Management: First Approximation. (PDF, 1584 KB)
http://mcgregor.bc.ca/publications/IndicatorMonitoring.pdf

McClain, Dr. Keith. April 1999. The Development of Sustainable Forest Management Indicators on the McGregor Model Forest: Progress Report. (PDF, 93 KB)

Robinson, D.W. and A.W.L. Hawley. December 1997. Social Indicators and Management Implications Derived from the Canadian Forest Survey '96. McGregor Model Forest. (PDF, 135 KB)
http://mcgregor.bc.ca/publications/SocialIndicators.pdf

Forêt modèle de Long Beach

Beasley, B. 1998. Criteria and Indicators Workshop Proceedings — Long Beach Golf Course, November 12–13, 1998. Long Beach Model Forest. (PDF, 175 KB)

Long Beach Model Forest. October 2000. Criteria and Indicators and Monitoring Programs. (PDF, 408 KB)

Loucks, Laura. December 1999. Building a Shared Vision For the Ucluelet and Area Community — Symposium Report. Written for the Ucluelet and Area Community Vision Society, December 1999. (PDF, 593 KB)

Smith, Joanna. 2000. Ecological Monitoring at the Long Beach Model Forest — Implementation of the Monitoring Workplan of the Scientific Panel for Sustainable Ecosystem Management in Clayoquot Sound. Long Beach Model Forest. (PDF, 183 KB)

Wright, Pamela. December 1998. Work Plan to Operationalize the Monitoring Program of Program of the Scientific Panel for Sustainable Ecosystem Management in Clayoquot Sound. Submitted to the Clayoquot Sound Planning Committee for the Long Beach Model Forest Society and the Clayoquot Biosphere Project. (PDF, 882 KB)

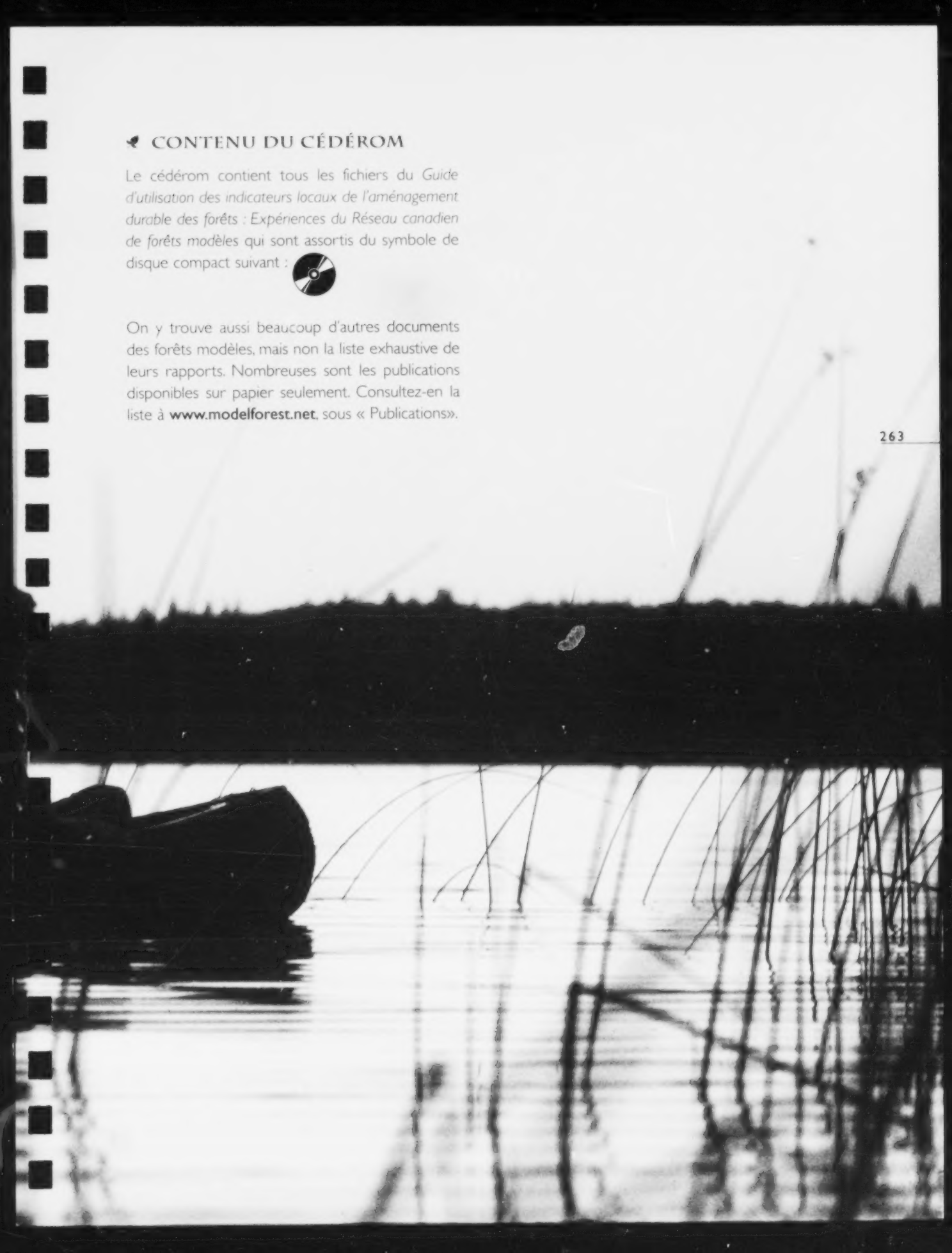
ANNEXE E

RÉSEAU CANADIEN DE FORÊTS MODÈLES
CÉDÉROM SUR LES INDICATEURS LOCAUX

CONTENU DU CÉDÉROM

Le cédérom contient tous les fichiers du *Guide d'utilisation des indicateurs locaux de l'aménagement durable des forêts : Expériences du Réseau canadien de forêts modèles* qui sont assortis du symbole de disque compact suivant :

On y trouve aussi beaucoup d'autres documents des forêts modèles, mais non la liste exhaustive de leurs rapports. Nombreuses sont les publications disponibles sur papier seulement. Consultez-en la liste à **www.modelforest.net**, sous « Publications».



UTILISATION DU CÉDÉROM

Le cédérom possède une interface Internet pour faciliter l'accès aux documents. Votre ordinateur devra donc être muni d'un explorateur comme Netscape Navigator ou Microsoft Explorer.

Si l'option d'exécution automatique de votre ordinateur est activée (Windows 95, 98, NT), suivez les instructions qui apparaissent à l'écran. Si non, utilisez Netscape Navigator ou Microsoft Explorer pour ouvrir « Main_screen.html ».

CONSULTATION DES FICHIERS

Ce cédérom contient des fichiers en format PDF. Il vous faut le logiciel Adobe Acrobat Reader pour les ouvrir. Si Acrobat Reader n'est pas installé dans votre ordinateur, vous pouvez vous le procurer sur le site **www.adobe.com** en suivant les directives de téléchargement selon la plate-forme de votre ordinateur.

MENUS

Pour vous aider à accéder rapidement et aisément au cédérom et à l'information que vous cherchez, nous avons créé un menu simple composé de quatre grandes rubriques : Rapports des IL; Boîte d'outils de forêt modèle; Personnes ressources et Lien.

Rapports des IL

Les rapports des IL et les publications sont groupés par forêts modèles.

Boîte d'outils de forêt modèle

Les rapports des IL sont groupés sous diverses rubriques :

Guides d'utilisateur

Cette section renferme divers rapports et guides directeurs portant sur les indicateurs locaux.

Processus d'élaboration des indicateurs : Les forêts modèles ont utilisé diverses méthodes d'identification, de sélection et d'évaluation des indicateurs pour tenir compte de leurs diverses circonstances et de leur innovation. Vous trouverez ici leurs rapports sur leurs processus d'identification et d'élaboration des indicateurs.

Collecte des données : La collecte des données est essentielle au travail relatif aux indicateurs locaux, qui sont cruciaux au premier rapport et à la surveillance continue. Vous obtiendrez ici l'information sur les méthodes de collecte des données utilisées par les forêts modèles.

Rapport sur l'état des forêts : Le rapport sur l'état des forêts, qui utilise les indicateurs locaux, traite des mesures essentielles liées à la santé écologique, sociale et économique des forêts de la région. Vous trouverez ici les publications sur l'état des forêts modèles.

Pratiques de gestion optimales : Les forêts modèles ont été déterminantes l'élaboration d'un éventail de pratiques de gestion optimales pour l'aménagement durable des forêts. Cette section vous offre de l'information sur les codes de pratique, les méthodes de collecte et les manuels de pratiques de gestion optimale.

Modélisation : Les forêts modèles ont participé à l'élaboration d'une gamme de modèles et d'applications informatiques. Cette section vous informe sur divers SIG et autres modèles et applications.

Conservation de la biodiversité : *CCMF, critère 1.* En protégeant la biodiversité, on s'assure que les forêts demeurent productives et résistantes aux perturbations. Cette section vous renseigne sur la conservation et la surveillance de la biodiversité ainsi que sur les rapports de recherche en la matière.

Maintien de l'état et de la productivité des écosystèmes forestiers : *CCMF, critère 2.* Le maintien de la santé et de la productivité des écosystèmes forestiers est un préalable important à la bonne gérance et à l'aménagement durable des forêts. Cette section traite des processus écologiques et des perturbations naturelles, notamment des feux et des insectes.

Conservation du sol et de l'eau : *CCMF, critère 3.* Les indicateurs de l'environnement physique sont essentiels à la surveillance de l'aménagement durable des forêts. Cette section porte sur les études relatives aux lignes de partage des eaux, la modélisation, l'inventaire ichtyologique, l'inventaire des cours d'eau et l'étude des sols.

Contributions des écosystèmes forestiers aux cycles écologiques planétaires : *CCMF, critère 4.* Les forêts jouent un rôle de premier plan dans les cycles écologiques planétaires, car elles recyclent l'eau, le carbone, l'oxygène et d'autres substances essentielles à la vie sur Terre. Cette section présente le bilan du carbone et les cycles planétaires.

Avantages multiples des forêts pout la société : *CCMF, critère 5.* Les forêts offrent des avantages multiples (commerciaux, environnementaux, culturels et spirituels) à tous les Canadiens. Cette section lève le voile sur les valeurs sociales et économiques et les produits forestiers non ligneux.

Responsabilité de la société à l'égard du développement durable : *CCMF, critère 6.* L'aménagement durable des forêts incombe à tous les Canadiens et pas seulement au gouvernement et à l'industrie. Cette section examine les indicateurs liés aux Autochtones, la participation du public et la durabilité des groupements forestiers.

Personnes-ressources : Communiquez avec le Réseau canadien de forêts modèles pour obtenir de plus amples renseignements.

Liens : Autres nouvelles sur les IL de nos forêts modèles et de l'étranger.

UTILISATION DU CÉDÉROM

Le cédérom possède une interface Internet pour faciliter l'accès aux documents. Votre ordinateur devra donc être muni d'un explorateur comme Netscape Navigator ou Microsoft Explorer.

Si l'option d'exécution automatique de votre ordinateur est activée (Windows 95, 98, NT), suivez les instructions qui apparaissent à l'écran. Si non, utilisez Netscape Navigator ou Microsoft Explorer pour ouvrir « Main_screen.html ».

CONSULTATION DES FICHIERS

Ce cédérom contient des fichiers en format PDF. Il vous faut le logiciel Adobe Acrobat Reader pour les ouvrir. Si Acrobat Reader n'est pas installé dans votre ordinateur, vous pouvez vous le procurer sur le site **www.adobe.com** en suivant les directives de téléchargement selon la plate-forme de votre ordinateur.

MENUS

Pour vous aider à accéder rapidement et aisément au cédérom et à l'information que vous cherchez, nous avons créé un menu simple composé de quatre grandes rubriques : Rapports des IL; Boîte d'outils de forêt modèle; Personnes ressources et Lien.

Rapports des IL

Les rapports des IL et les publications sont groupés par forêts modèles.

Boîte d'outils de forêt modèle

Les rapports des IL sont groupés sous diverses rubriques :

Guides d'utilisateur

Cette section renferme divers rapports et guides directeurs portant sur les indicateurs locaux.

Processus d'élaboration des indicateurs : Les forêts modèles ont utilisé diverses méthodes d'identification, de sélection et d'évaluation des indicateurs pour tenir compte de leurs diverses circonstances et de leur innovation. Vous trouverez ici leurs rapports sur leurs processus d'identification et d'élaboration des indicateurs.

Collecte des données : La collecte des données est essentielle au travail relatif aux indicateurs locaux, qui sont cruciaux au premier rapport et à la surveillance continue. Vous obtiendrez ici l'information sur les méthodes de collecte des données utilisées par les forêts modèles.

Rapport sur l'état des forêts : Le rapport sur l'état des forêts, qui utilise les indicateurs locaux, traite des mesures essentielles liées à la santé écologique, sociale et économique des forêts de la région. Vous trouverez ici les publications sur l'état des forêts modèles.

Pratiques de gestion optimales : Les forêts modèles ont été déterminantes l'élaboration d'un éventail de pratiques de gestion optimales pour l'aménagement durable des forêts. Cette section vous offre de l'information sur les codes de pratique, les méthodes de collecte et les manuels de pratiques de gestion optimale.

Modélisation : Les forêts modèles ont participé à l'élaboration d'une gamme de modèles et d'applications informatiques. Cette section vous informe sur divers SIG et autres modèles et applications.

Conservation de la biodiversité : *CCMF, critère 1.* En protégeant la biodiversité, on s'assure que les forêts demeurent productives et résistantes aux perturbations. Cette section vous renseigne sur la conservation et la surveillance de la biodiversité ainsi que sur les rapports de recherche en la matière.

Maintien de l'état et de la productivité des écosystèmes forestiers : *CCMF, critère 2.* Le maintien de la santé et de la productivité des écosystèmes forestiers est un préalable important à la bonne gérance et à l'aménagement durable des forêts. Cette section traite des processus écologiques et des perturbations naturelles, notamment des feux et des insectes.

Conservation du sol et de l'eau : *CCMF, critère 3.* Les indicateurs de l'environnement physique sont essentiels à la surveillance de l'aménagement durable des forêts. Cette section porte sur les études relatives aux lignes de partage des eaux, la modélisation, l'inventaire ichtyologique, l'inventaire des cours d'eau et l'étude des sols.

Contributions des écosystèmes forestiers aux cycles écologiques planétaires : *CCMF, critère 4.* Les forêts jouent un rôle de premier plan dans les cycles écologiques planétaires, car elles recyclent l'eau, le carbone, l'oxygène et d'autres substances essentielles à la vie sur Terre. Cette section présente le bilan du carbone et les cycles planétaires.

Avantages multiples des forêts pout la société : *CCMF, critère 5.* Les forêts offrent des avantages multiples (commerciaux, environnementaux, culturels et spirituels) à tous les Canadiens. Cette section lève le voile sur les valeurs sociales et économiques et les produits forestiers non ligneux.

Responsabilité de la société à l'égard du développement durable : *CCMF, critère 6.* L'aménagement durable des forêts incombe à tous les Canadiens et pas seulement au gouvernement et à l'industrie. Cette section examine les indicateurs liés aux Autochtones, la participation du public et la durabilité des groupements forestiers.

Personnes-ressources : Communiquez avec le Réseau canadien de forêts modèles pour obtenir de plus amples renseignements.

Liens : Autres nouvelles sur les IL de nos forêts modèles et de l'étranger.

RÉSEAU CANADIEN DE FORÊTS MODÈLES

RÉTROACTION DU LECTEUR

Voici la première version du document intitulé *Guide d'utilisation des indicateurs locaux de l'aménagement durable des forêts : expériences du Réseau canadien de forêts modèles, version 1.0 — juin 2000.* Cette version a été préparée en vue de l'atelier sur les indicateurs locaux du Réseau canadien de forêts modèles qui a eu lieu les 26 et 27 juin. Nous apprécions vivement votre rétroaction sur la façon d'améliorer ce document.

Ce guide vous a-t-il donné un bon aperçu général?
- ❍ Pas suffisamment détaillé
- ❍ Juste assez détaillé
- ❍ Trop détaillé

Ce guide vous a-t-il permis de mieux comprendre les indicateurs locaux de l'aménagement durable des forêts?
- ❍ Très nettement
- ❍ Quelque peu
- ❍ Aucunement

Avez-vous jugé utiles les encadrés intitulés « Expérience acquise » et « Leçons apprises »?
- ❍ Très utiles
- ❍ Quelque peu
- ❍ Pas du tout

Le guide vous a-t-il paru facile à lire?
- ❍ Trop technique
- ❍ Juste bien
- ❍ Trop simple

La présentation du guide vous a-t-elle plu?
- ❍ Bonne conception
- ❍ Difficile à suivre

La liste des indicateurs et des éléments d'information à propos de chaque forêt modèle vous a-t-elle été utile?
- ❍ Très utile
- ❍ Quelque peu
- ❍ Pas du tout

Quel volume du rapport avez-vous lu?
- ❍ La totalité
- ❍ Environ la moitié
- ❍ Moins du quart

Quelles sont les sections qui vous ont le plus intéressé?
- ❍ Celle sur chaque forêt modèle (section 3)
- ❍ Celle sur les activités du Réseau de forêts modèles (section 4)
- ❍ Les tendances et les points communs (section 5)
- ❍ Les listes d'indicateurs
- ❍ Les encadrés « Expérience acquise » et « Leçons apprises »

Autres remarques ou suggestions :

VOUS POUVEZ FAIRE PARVENIR VOS REMARQUES AU :
Secrétariat du Réseau canadien de forêts modèles
Ressources naturelles Canada
Service canadien des forêts
580, rue Booth, 7e étage
Ottawa (Ontario) K1A 0E4
Téléc. : (613) 992-5390
Courriel : lli@modelforest.net

Nom :

Adresse :

Ville :

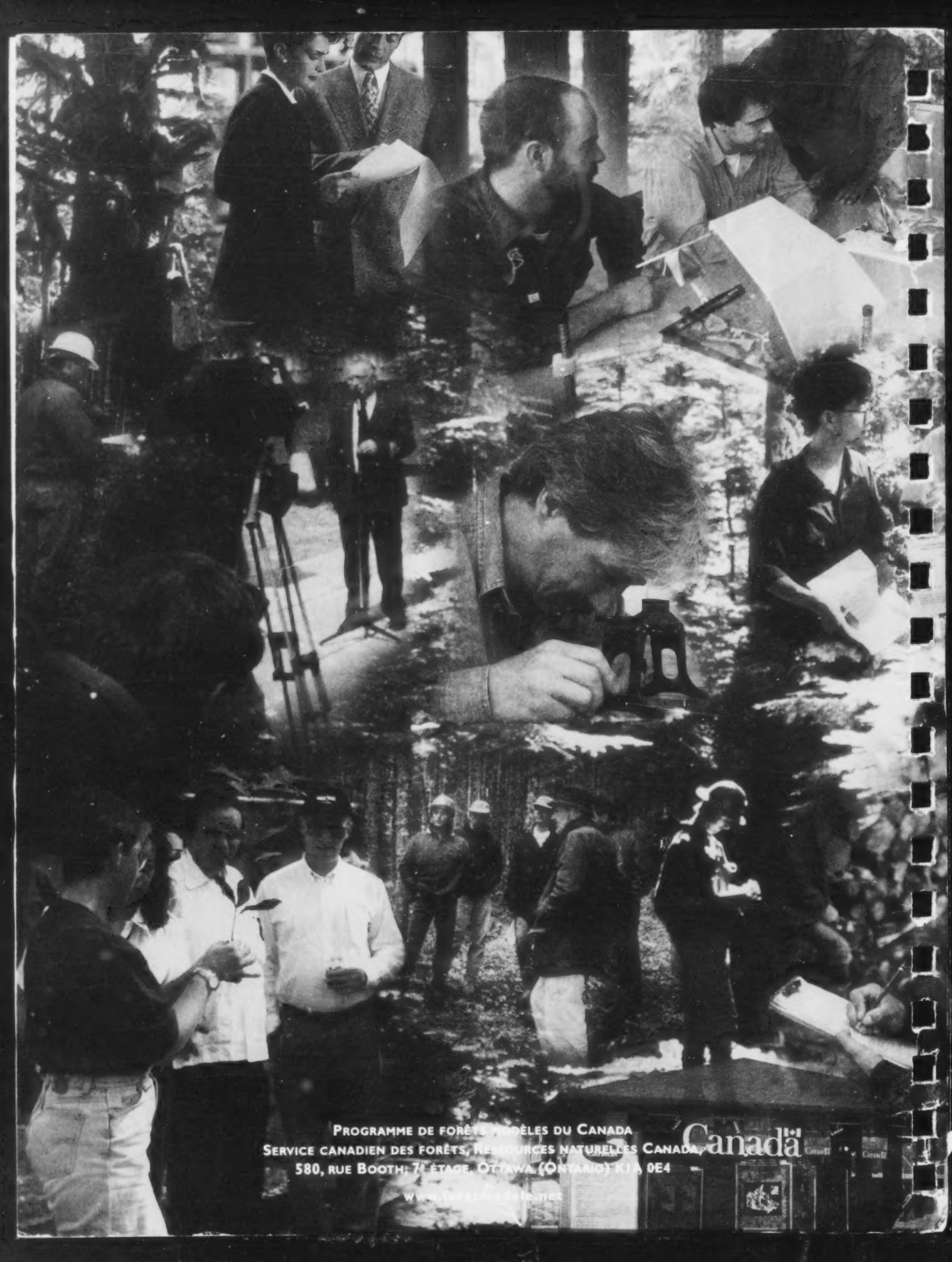
Province/État :

Pays :

Code postal :

Courriel :

NOTES



PROGRAMME DE FORÊTS MODÈLES DU CANADA
SERVICE CANADIEN DES FORÊTS, RESSOURCES NATURELLES CANADA
580, RUE BOOTH, 7E ÉTAGE, OTTAWA (ONTARIO) K1A 0E4
WWW.[illegible]